ARACHNOLOGISCHE MITTEILUNGEN

Heft 15 Basel, Juli 1998



ISSN 1018 - 4171

Arachnologische Mitteilungen

Herausgeber:
Arachnologische Gesellschaft e.V.

Schriftleitung:
Steffen Malt, Institut für Ökologie, Dornburger Str.159, D-07743 Jena, Tel. 03641/940
FAX 03641/949402, e-mail: B5MAST@POP3.UNI-JENA.DE
Helmut Stumpf, Wandweg 5, D-97080 Würzburg, Tel. 0931/95646, FAX 0931/97017
e-mail: H.Stumpf@t-online.de

Redaktion:
Theo Blick, Hummeltal
Dr. Rainer F. Foelix, Aarau
Dr. Ambros Hänggi, Basel

Gestaltung:
Naturhistorisches Museum Basel, e-mail: haenggia@ubaclu.unibas.ch

Erscheinungsweise:
Pro Jahr 2 Hefte. Die Hefte sind laufend durchnumeriert und jeweils abgeschlossen pag
Der Umfang je Heft beträgt ca. 60 Seiten. Erscheinungsort ist Basel.
Auflage 400 Expl., chlorfrei gebleichtes Papier, Druckerei Gräbner/Altendorf bei Bar

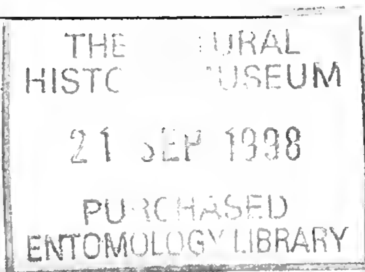
Bezug:
Im Mitgliedsbeitrag der Arachnologischen Gesellschaft enthalten, ansonsten beträg
Preis für das Jahresabonnement DM 30.-.
Bestellungen sind zu richten an:
Franz Renner, Sonnentaustr.3, D-88410 Bad Wurzach, FAX 07564/931222 (dienstli
Die Bezahlung soll jeweils zu Jahresbeginn erfolgen auf das Konto:
- **Arachnologische Gesellschaft e.V., c/o Stefan Litsche**
  Commerzbank, Berlin NO (BLZ 120 400 00), Kto.Nr. 061 648 200.
Zahlungen aus dem Ausland sind für die Herausgeber kostenfrei, wenn ein in DM ausges
Eurocheck geschickt wird an: Stefan Litsche, Allee der Kosmonauten 16, D-12676 Be
Die Kündigung des Abonnements ist jederzeit möglich, sie tritt spätestens beim übernäc
Heft in Kraft.

Titelbild: Entwurf G.Bergthaler, P.Jäger; Zeichnung K.Rehbinder

Berücksichtigt in "Entomology Abstract" and "Zoological Record"

Arachnol. Mitt. 15:1-98 Basel, Juli 1

Arachnol. Mitt. 15:1-6 Basel, Juli 1998



Heinz HIEBSCH zum 70. Geburtstag



Am 25. Juli 1998 wurde Heinz HIEBSCH 70 - willkommener Anlaß, einen der erfahrensten deutschen Arachnologen und liebenswürdigen Kollegen zu ehren.

Vielen Arachnologen ist der Jubilar persönlich bestens bekannt und über Jahre verbunden. Anderen wird sein Name nur aus der faunistisch-ökologischen Literatur vertraut sein: Aus den über 30 Jahren intensiver Beschäftigung mit Spinnentieren liegen zahlreiche wertvolle Arbeiten vor, in denen Heinz HIEBSCH die Spinnen- und Weberknechtfauna unterschiedlichster Regionen und Lebensräume in Ost- und Mitteldeutschland, vor allem Sachsens, Thüringens, Sachsen-Anhalts und Brandenburgs, abhandelt. Seine Untersuchungsergebnisse und Kommentare haben in

erheblichem Maße dazu beigetragen, unsere Kenntnisse über Vorkommen und Lebensweise von Webspinnen und Weberknechten in Deutschland weiter voranzubringen.

Im Unterschied zu jüngeren Arachnologen-Generationen, für die Literaturbeschaffung sowie rascher Informations-, Daten- und Materialaustausch heute kein Thema mehr sind, hat es Heinz HIEBSCH nicht leicht gehabt, den Einstieg in die Arachnologie zu finden. DDR-spezifische Einengungen in der wissenschaftlichen Arbeit (vor allem stark limitierte Möglichkeiten zur Kontaktaufnahme und direkten Zusammenarbeit mit Kollegen aus dem „nicht-sozialistischen Ausland“) waren Hemmnisse, von denen auch er betroffen wurde. Darüber hinaus war es der mit heutigen Verhältnissen nicht zu vergleichende bescheidene Fundus an Bestimmungsliteratur, mit dem er fertigwerden mußte. So ist es als Glücksumstand zu werten, daß der Jubilar in Herrmann WIEHLE und Heinz HÖREGOTT frühzeitig Ratgeber hatte, die ihm die ersten Hürden rasch zu überwinden halfen.

Sein Lebenslauf spiegelt die ihm eigene Zielstrebigkeit und fachliche Souveränität wider, die auch aus all seinen Arbeiten ablesbar ist:

Am 25.Juli 1928 als 2.Sohn von Hedwig geb. FOCKE (1904-1985) und Julius HIEBSCH (1902-1961) in Biela, Kr. Tetschen-Bodenbach, geboren, verbrachte er hier, im südlichen Teil des Elbsandsteingebirges, auch seine Kindheit. In Biela (1934-1939) und Bodenbach (1939-1942) ging er zur Schule. Die anschließende Ausbildung in der Lehrerbildungsanstalt Lobositz (1942-1944) konnte er durch den Einsatz beim Ostwallbau sowie durch Reichsarbeitsdienst, Wehrmacht und Kriegsgefangenschaft nicht beenden.

Nach seiner Entlassung aus der Kriegsgefangenschaft im Oktober 1946 fand Heinz HIEBSCH in Freital b. Dresden ein neues Zuhause. Er arbeitete in der Land- und Forstwirtschaft und im Schuldienst. 1948/49 holte er an der Volkshochschule Dresden das Abitur nach. Schon in seiner Kindheit hatten seine Eltern, aber auch die Schule, die Liebe zur Natur in ihm geweckt. So war es nicht verwunderlich, daß sich Heinz HIEBSCH zur Biologie hingezogen fühlte und 1951 an der Technischen Hochschule Dresden ein Studium in dieser Fachrichtung aufnahm.

Die Professoren K.H.C. JORDAN, H. PRELL und H. ULBRICHT vermittelten ihm maßgeblich das fachliche Rüstzeug, das für seine spätere vielschichtige wissenschaftliche Tätigkeit notwendig war. 1956 schloß er das Studium mit der Diplomarbeit „Beiträge zur Kenntnis der Fauna der Elbinsel bei Pirna“ ab. Dabei wurde sein Interesse für die Faunistik geweckt, das H. WIEHLE

und H. HÖREGOTT durch ihre Unterstützung beim Einarbeiten in die Spinnenbestimmung förderten. 1956 wurde Heinz HIEBSCH zunächst Assistent und bald schon wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Landschaftsforschung und Naturschutz (ILN) in Halle (Saale).

Am 10. August 1957 heiratete Heinz HIEBSCH die Dipl.-Psychologin Brigitte GOSCZAK aus Schippkau/Kr. Senftenberg, die über drei Jahrzehnte auf dem Gebiet der Arbeitsmedizin tätig war. Über all die Jahre brachte sie großes Verständnis und viel Geduld für seine Beschäftigung mit der Arachnologie auf. Mit ihren Mitteln und Möglichkeiten unterstützte Frau HIEBSCH faunistische Arbeiten, die für ihn vielfach Freizeitforschung waren.

1961 begann der Jubilar seine Tätigkeit in der Arbeitsgruppe Dresden des ILN. Im selben Jahr promovierte er am Zoologischen Institut der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg bei Prof. Dr. J.-O. HÜSING mit dem Thema „Faunistisch-ökologische Untersuchungen an den Salzstellen bei Hecklingen und westlich der Numburg mit Angaben über die Biologie von *Henestaris halophilus* (BURM.)".

Unter dem Einfluß von K.H.C. JORDAN und H. SCHIEMENZ, dem langjährigen Leiter der Arbeitsgruppe Dresden, beinhalteten die Forschungen des ILN auf dem Gebiet der Landschaftsentwicklung und des Naturschutzes vielfach faunistisch-ökologische Studien. So war Heinz Hiebsch u.a. an den Untersuchungen von Steinrücken, Windschutzhecken und Restgehölzen sowie angrenzender landwirtschaftlicher Nutzflächen im O-Erzgebirge und im Sächsischen Hügelland (1960-1964), an den faunistischen Erfassungen in Hochmooren des Erzgebirges, Thüringer Waldes und Harzes (1969-1972) und an jenen in Heidemooren (1973-1976) beteiligt. Für die Bearbeitung des Handbuches der Naturschutzgebiete der DDR wurden in 50 sächsischen Naturschutzgebieten erste faunistische Bestandserhebungen vorgenommen, an denen der Jubilar ebenfalls einen wesentlichen Anteil hatte.

Ab 1975 standen als Forschungsthemen der Datenspeicher Naturschutz sowie die Datendokumentation Fledermäuse im Mittelpunkt seiner Arbeit, so daß sich seine arachnologischen Aktivitäten weitgehend auf das Einarbeiten von Diplomanden und Doktoranden der Universitäten Jena, Leipzig und Dresden beschränkten. Darüber hinaus gewährte Heinz HIEBSCH seinerzeit Einrichtungen wie der Biologischen Zentralanstalt Kleinmachnow und dem Staatlichen Museum für Naturkunde Görlitz Unterstützung beim Bestimmen von Spinnentieren aus zahlreichen Fangausbeuten. So hat er Spinnenmaterial von ca. 200 (!) Standorten Sachsens ausgewertet - ein Datenfundus, ohne den die Rote Liste und die

Checkliste der Weberknechte und Spinnen Sachsens nicht denkbar gewesen wären. Auch für die im Entstehen begriffene Fauna Saxonica sind die in seiner Kartei und in den insgesamt 45 Veröffentlichungen über Spinnen und Weberknechte niedergelegten Nachweise und ökologischen Befunde von immensem Wert. Das gilt gleichermaßen für das umfangreiche Belegmaterial zu beiden Spinnentiergruppen, das er den Sammlungen des Staatlichen Museums für Tierkunde Dresden zur Verfügung stellte.

Mit der „Checkliste" und der „Roten Liste" hat Heinz HIEBSCH 1997 sein arachnologisches Lebenswerk aus gesundheitlichen Gründen beenden müssen. Dessen ungeachtet schrieb er mir erst kürzlich, daß er auch weiterhin sehr an neuen arachnologischen Arbeiten und Informationen interessiert ist. Wünschen wir ihm, daß er den Spinnentieren auf diese Weise noch lange treubleiben kann!

BIBLIOGRAPHIE (NUR ARBEITEN MIT ARACHNOLOGISCHEM BEZUG)

HIEBSCH, H. (1956): Beiträge zur Kenntnis der Fauna der Elbinsel bei Pillnitz. Diplomarbeit TH Dresden

HIEBSCH, H. (1960): Das Naturschutzgebiet „Pillnitzer Elbinsel". - Naturschutzarb. naturkundl. Heimatforsch. 2: 71-81

HIEBSCH, H. (1961): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an den Salzstellen bei Hecklingen und westlich der Numburg mit Angaben über die Biologie von Henestarius halophilus (BURM.). Diss. Univ. Halle

HIEBSCH, H. (1962): Vergleichende ökologische Studien der Spinnenfauna in den Naturschutzgebieten Salzstelle bei Hecklingen und westlich der Numburg. - Arch. Naturschutz 2: 53-84

HIEBSCH, H. (1964): Faunistisch-ökologische Untersuchungen in Steinrücken, Windschutzhecken und den angrenzenden Wiesen und Feldflächen. - Vortr. Komm. Landschaftspfl. Naturschutz Dtsch. Akad. Landwirtschaftswiss. Berlin 1962, Tagungsberichte 60: 25-35

HIEBSCH, H. (1964): Studien über die Spinnenbesiedlung der Steinrücken bei Oelsen im Osterzgebirge. - Pedobiologia 4: 125-126

HIEBSCH, H.(1965): Beiträge zur Kenntnis der Spinnenfauna des Naturschutzgebietes „Geisingberg und Geisingwiesen". - Arch. Naturschutz Landschaftsforsch. Berlin 5: 217-231

HIEBSCH, H. (1967): Beitrag zur Kenntnis der Spinnenfauna der Naturschutzgebiete Polenztal und Zeschnigleiten. - Sächs. Heimatblätter 13: 75-81

HIEBSCH, H. (1968): Beitrag zur Kenntnis der Spinnenfauna der Naturschutzgebiete Polenztal und Zeschnigleiten. - Sächs. Schweiz, Ber. Arbeitskr. „Sächsiche Schweiz" 3 (B): 50-56 (Nachdruck)

HIEBSCH, H. (1968): Das Ketzerbachtal, nicht nur ein botanisches Naturdenkmal. Ein Beitrag zur Spinnen-, Heuschrecken- und Zikadenfauna. - Naturschutzarb. naturkundl. Heimatforsch. Sachsen 10: 14-20

HIEBSCH, H. (1968): 3.3 Spinnenfauna. In: FEILER, A. & H. HIEBSCH (1968): Qualitative und quantitative Untersuchungen der Spinnen- und Käferfauna in rauchgeschädigten Fichten- und Kiefembeständen. Immissionen und Waldzönosen. Ceskolovenska akademie ved ustav pro tvorbu a ochranu Krajiny. Praha: 115-122.

HIEBSCH, H. (1970): Die Sackspinne *Clubiona kulczynskii* DE LESS. im Erzgebirge. - Naturschutzarb. naturkundl. Heimatforsch. Sachsen 12: 38

HIEBSCH, H. (1970): Beitrag zur Spinnenfauna der Teufelshöhle im Königstein. - Höhlenforscher 2: 43-44

HIEBSCH, H. (1971): Der Schneckenkanker - ein mehrfach bemerkenswerter Weberknecht. - Naturschutzarb. naturkundl. Heimatforsch. Sachsen 13: 43-44

HIEBSCH, H. (1971): Stellen Spinnen eine Gefahr dar?, Das Volk, Erfurt 26. Jhrg., Nr. 113 vom 13.05.1971

HEMPEL, W., H. HIEBSCH & H. SCHIEMENZ (1971): Zum Einfluß der Weidewirtschaft auf die Arthropoden-Fauna im Mittelgebirge. - Faun. Abh.Mus.Tierk.Dresden 3 (19): 235-281

HIEBSCH, H. (1972): Die Besiedlungsdifferenzierung der Spinnen- und Weberknechtarbeiten auf naturnahen und standortfremden Waldbiotopen im Neißetal bei Ostritz. - Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 47 (2): 19-21

HIEBSCH, H. (1972): Beiträge zur Spinnen- und Weberknechtfauna des Neißetales bei Ostritz. - Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 47 (6): 1-32

KRÜGER, E. & H. HIEBSCH (1972): Beitrag zur faunistischen Erfassung des NSG „Rabenauer Grund". - Naturschutzarb. naturkundl. Heimatforsch. Sachsen 14: 60-68

HIEBSCH, H. (1973): Beiträge zur Spinnenfauna des Naturschutzgebietes „Saukopfmoor". - Abh. Ber. Mus. Nat. Gotha 1973: 35-56

HIEBSCH, H. & R. WINKELHÖFER (1973): Die Höhle an der Königsnase bei Obervogelgesang. Beschreibung und Beitrag zur Spinnen- und Weberknechtfauna. - Höhlenforscher März/1973: 2-4

HIEBSCH, H. (1976): Die Spinnenfauna des Flächennaturdenkmals „Commerauer Jesor". - Naturschutzarb. naturkundl. Heimatforsch. Sachsen 18: 36-42

HIEBSCH, H. & KRAUSE, R. (1976): Zur Verbreitung und Lebensweise von Atypus affinis EICHWALD, 1830 in der Sächsischen Schweiz (Araneae, Atypidae). - Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden 6 (6): 69-88

HIEBSCH, H. (1977): Beitrag zur Spinnenfauna der geschützten Hochmoore im Erzgebirge. - Veröff. Mus. Naturk. Karl-Marx-Stadt 9: 31-52

HIEBSCH, H. (1977): Beitrag zur Spinnenfauna des NSG „Tiefental" bei Königsbrück. - Veröff. Mus. Westlausitz Kamenz 1: 65-85

HIEBSCH, H. (1978): Beitrag zur Spinnenfauna des NSG „Tiefental" bei Königsbrück. - Veröff. Mus. Westlausitz Kamenz 2: 85-91

HIEBSCH, H. (1978): Die Spinnen- und Weberknechtfauna der Klufthöhle im Königstein (Sächsische Schweiz). - Höhlenforscher 10: 24-25

HIEBSCH, H., EMMRICH, R. & R. KRAUSE (1978): Zur Fauna einiger Arthropodengruppen des Flächennaturdenkmales „Saugartenmoor" in der Dresdner Heide (Arachnida: Araneae et Opiliones; Homoptera: Cicadelloidea et Psylloidea; Coloeoptera: Carabidae et Curculiionidae). - Ent. Abh. Mus. Tierk. Dresden 42: 211-249

HIEBSCH, H. (1979): Erste Ergebnisse der Freizeitforschung in Naturschutzgebieten des Bezirkes Leipzig. - Naturschutzarb. naturkundl. Heimatforsch. Sachsen 21: 40-43

HIEBSCH, H. (1980): Beitrag zur Spinnenfauna des Naturschutzgebietes Bergen-Weißacker Moor im Kreis Luckau. Brandenburgische Naturschutzgebiete, Folge 37. - Naturschutzarb. Berlin Brandenb. 16: 20-28

HEIMER, S., HIEBSCH, H. & P. SACHER (1980): Die Verbreitung von Eresus niger (PE
in der DDR. - Biol. Stud. Luckau 9: 42-45
HIEBSCH, H. (1982): Ein Beitrag zur Spinnenfauna des NSG Alperstedter Ried. - Verö
Naturkundemus. Erfurt 1: 97-108
HIEBSCH, H. (1982): Zur Spinnenfauna des NSG „Caßlauer Wiesenteiche“ - Veröff. Mu
Westlausitz Kamenz 6: 59-68
BLISS, P. & HIEBSCH, H. (1982): Weberknechtfauna der DDR - Aufruf zur Mitarbeit. - Er
Nachr. Ber. 26 (3): 125-126
BLISS, P. & HIEBSCH, H. (1982): Bibliographie der faunistischen Weberknecht-Literatur f
das Gebiet der DDR. - Ent. Nachr. Ber. 26 (6): 271-273
DELLING, G. & H. HIEBSCH (1982): Zur Spinnen- und Weberknechtfauna des FN
„Steinbruch am rechten Wyhrahang“ im Kreis Geithain. - Naturschutzarb. naturkunc
Heimatforsch. Sachsen 24: 34-41
HEIMER, S. & H. HIEBSCH (1982): Beitrag zur Spinnenfauna des Naturschutzgebiete
Großer und Kleiner Hakel unter Einbeziehung angrenzender Waldgebiete. - Hercyni
N.F. 19 (1): 74-84
HIEBSCH, H. (1983): Bericht von der V. Arachnologentagung in Müritzhof. - Ent. Nachr. Be
27 (6): 283
HIEBSCH, H. (1983): Beitrag zur Spinnenfauna des Naturschutzgebietes „Dubringer Moor
- Veröff. Mus. Westlausitz Kamenz 8: 53-68
BLISS, P. & H. HIEBSCH (1984): Verzeichnis der Weberknechte (Arachnida, Opiliones) fü
das Gebiet der DDR. - Ent. Nachr. Ber. 28 (5): 199-200
HIEBSCH, H. (1985): Beitrag zur Spinnenfauna der Moore im NSG „Serrahn“. - Zool. Rundbr
Neubrandenburg 4: 15-33
HIEBSCH, H. (1985): Zur Spinnenfauna der geschützten Hochmoore des Thüringer Waldes
- Landschaftspfl. Natursch. Thür. 22: 71-87
BLISS, P. & HIEBSCH, H. (1985): Kartierung der Weberknechte (Arachnida, Opiliones) i
Bezirk Cottbus. - Biol. Stud. Luckau 14: 13-15
HIEBSCH, H. (1986): Zur Weberknechtfauna der geschützten Hochmoore des Thüringe
Waldes. - Landschaftspfl. Natursch. Thür. 23: 79-82
HIEBSCH, H. (1988): Auswirkungen von Immissionen auf die Fauna von Wirbellosen
- Vorträge aus dem Bereich der AdL. Inf. Wiss. Technik LFN, A 7 (2): 19-26
HIEBSCH, H. (1992): Beitrag zur Spinnenfauna des Naturschutzgebietes Haßlebener Rie
im Thüringer Becken. - Veröff. Naturkundemus. Erfurt 1: 67-78
HIEBSCH, H. (1993): Zur Spinnen- und Weberknechtfauna der Steingrabenniederung bei
Herrenschwende im Thüringer Becken. - Veröff. Naturkundemus. Erfurt 2: 101-113
TOLKE, D. & HIEBSCH, H. (1995): Kommentiertes Verzeichnis der Webspinnen und
Weberknechte des Freistaates Sachsen. - Mitt. Sächs. Ent. 32: 3-44
HIEBSCH, H. & D. TOLKE (1996): Rote Liste Weberknechte und Webspinnen. In: Landes-
amt für Geologie und Umwelt (Hrsg.): Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege
1996: 1-11

Peter SACHER

Arachnol. Mitt. 15:7-12 Basel, Juli 1998

Übersicht der bisher in Europa beobachteten an Spinnen (Araneae) parasitierenden Fliegen (Diptera)

Martin KREUELS

Abstract: A survey of european parasitic flies (Diptera) and their spider host species (Araneae). A list of european parasitic flies (Diptera) and their prey is presented. The Hippoboscidae: *Melophagus ovinus* (LINNAEUS, 1758) is described as an accidental parasite of *Alopecosa striatipes* (C.L.KOCH, 1837). 24 species of parasitic flies and 20 spider host species are listed.

Key words: Araneae, Diptera, Parasite, Central-Europe

EINLEITUNG

Als Ergebnis von Untersuchungen zur Faunistik und Ökologie der Arthropoden auf den Kalkmagerrasen des Diemeltales wurden bisher überwiegend faunistische Erstnachweise publiziert (vgl. LÜCKMANN 1996 & 1997, KUHLMANN 1997, LÜCKMANN & KUHLMANN 1997, KREUELS in Druck). In der vorliegenden Arbeit wird nun eine Zusammenstellung der bisher in Europa nachgewiesenen Spinnenfliegen und ihrer Wirte vorgestellt. Der Kenntnisstand dieser Arthropodengruppe ist gering, da ein systematisches Sammeln befallender Tiere kaum möglich ist (BLICK 1990). Die biologische Zuordnung der gefangenen Fliegen und ihrer juvenilen Stadien zur Gruppe der Parasiten oder Kommensalen ist nur in Ansätzen möglich, da einige Fliegen die Spinne direkt mit einem Ei belegen, während andere an der Brut parasitieren (RUSSELL-SMITH 1983). Wieder andere Fliegen saugen nur an der gefangenen Beute der Spinne (ROBINSON & ROBINSON 1977).

EIGENE BEOBACHTUNG

Anstoß für die nachfolgende Literaturzusammenstellung war der Nachweis einer parasitierten Spinne in einer Bodenfalle auf einem Kalkmagerrasen

(NSG Wulsenberg) bei Marsberg (Hochsauerlandkreis, östliches Nordrhein-Westfalen). Bei diesem handelt es sich um einen trockenwarmen Standort, der 4-6 mal jährlich mit Schafen und Ziegen beweidet wird. Zur klimatischen Charakterisierung der Untersuchungsflächen wird auf KUHLMANN & LANDWEHR (1995) verwiesen. Im Juni 1993 wurde in einer Bodenfalle ein parasitiertes Weibchen von *Alopecosa striatipes* (C.L.KOCH, 1837) (Araneae: Lycosidae) gefangen. Der Parasit konnte als *Melophagus ovinus* L. (Hippoboscidae) (BROHMER 1988) bestimmt werden. Diese als Schaflaus bekannte Fliege war an der rechten Seite des Opisthosomas der Spinne verankert. Die Mundwerkzeuge waren in die Spinne weit inseriert, so daß der Parasit von der Spinne herunterpräpariert werden mußte. Das erste Beinpaar umschloß den Hinterleib der Spinne. Die Beinpaare II + III berührten die Spinne nicht.

ZUSAMMENSTELLUNG DER LITERATUR

Die folgende Zusammenstellung der bisher in Publikationen beschriebenen europäischen Parasiten (Diptera) ([ ] = Nummer der Publikation s. Literatur) und deren Wirt(e) soll einen Eindruck davon vermitteln, welche Spinnenfamilien von parasitierenden Fliegen aufgesucht werden. Da einige taxonomische Angaben in den Publikationen zweifelhaft waren, wurden diese nicht aufgenommen. Es wird darauf hingewiesen, daß die Zusammenstellung keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt. Die Nomenklatur der Spinnen richtet sich nach PLATNICK (1997) und PLATNICK (1993). Die Nomenklatur der Dipteren wurde von Dr. Michael von TSCHIRNHAUS (Universität Bielefeld) aktualisiert.

Agelenidae: *Tegenaria* spec.: Acroceridae: *Acrocera sanguinea* MEIGEN, 1804 [13], *Acrocera trigramma* LOEW, 1845 [13]

Araneidae: Araneidae gen. spec.: Acroceridae: *Ogcodes* spec. [13]; Anthomyiidae: spec. [10]; Microphoridae: *Microphor crassipes* MACQART, 1827 [10, 12]; Scathophagidae: *Scathophaga stercoraria* (LINNAEUS, 1758) [10]; Sarcophagidae: *Pierretia clathatra* (MEIGEN, 1826) [1]

Araneus diadematus CLERCK 1757: Anthomyiidae: gen. spec. [1]; Microphoridae: *Microphor anomalus* (MEIGEN, 1824) [10]; Scathophagidae: *Scatophaga stercoraria* (LINNAEUS, 1758) [1]

Argiope bruennichi (SCOPOLI, 1772): Milichiidae: *Desmometopa sordida* FALLÉN, 1820) [11]

Larinioides cornutus (CLERCK, 1757): Sarcophagidae: *Pierretia clathatra* (MEIGEN, 1826) [1]

Nuctenea umbratica (CLERCK, 1757): Microphoridae: *Microphor crassipes* MACQUART, 1827 [12], *Microphor anomalus* (MEIGEN, 1824) [10]

Clubionidae: *Clubiona* spec.: Acroceridae: *Acrocera globula* (PANZER, 1804) [9], *Ogcodes pallipes* LATREILLE in OLIVIER, 1812 [9, 14]; Sphaeroceridae: *Ischiolepta pusilla* (FALLÉN, 1820) [6]

Gnaphosidae: *Zelotes* spec.: Acroceridae: *Ogcodes gibbosus* (LINNAEUS, 1758) [14]

Linyphiidae: *Erigone dentipalpis* (WIDER, 1834): Hybotidae: *Platypalpus pallidiventris* (MEIGEN, 1822) [1]

Lycosidae: Lycosidae gen. spec.: Acroceridae: *Acrocera globula* (PANZER, 1804) [1], *Ogcodes gibbosus* (LINNAEUS, 1758) [1], *Ogcodes pallipes* LATREILLE in OLIVIER, 1812 [1]

Alopecosa accentuata (LATREILLE, 1817): Acroceridae: *Ogcodes pallipes* LATREILLE in OLIVIER, 1812 [1]

Alopecosa barbipes (SUNDEVALL, 1833): Acroceridae: *Ogcodes pallipes* LATREILLE in OLIVIER, 1812 [9, 14, 15]

Alopecosa striatipes (C.L. KOCH, 1837): Hippoboscidae: *Melophagus ovinus* (LINNAEUS, 1758) [pers. Fund]

Pardosa amentata (CLERCK, 1757): Acroceridae: *Ogcodes pallipes* LATREILLE in OLIVIER, 1812 [6]

Pardosa pullata (CLERCK, 1757): Acroceridae: *Ogcodes pallipes* LATREILLE in OLIVIER, 1812 [14, 15], *Ogcodes gibbosus* (LINNAEUS, 1758) [6]

Pardosa spec.: Acroceridae: *Acrocera globula* (PANZER, 1804) [6]

Trochosa hispanica (SIMON, 1870): Acroceridae: *Ogcodes lautereri* CHVÁLA, 1980 [2]

Trochosa spec.: Acroceridae: *Ogcodes gibbosus* (LINNAEUS, 1758) [1]

Oxyopidae: *Oxyopes lineatus* LATREILLE, 1806: Acroceridae: *Ogcodes fumatus* (ERICHSON, 1846) [15]

Salticidae: *Aelurillus v-insignitus* (CLERCK, 1757): Acroceridae: *Ogcodes pallipes* LATREILLE in OLIVIER, 1812 [9, 14, 15], *Ogcodes varius* LATREILLE in OLIVIER, 1812 [4, 15]

Heliophanus spec.: Acroceridae: *Ogcodes pallipes* LATREILLE in OLIVIER, 1812 [9, 14], *Ogcodes zonatus* ERICHSON, 1840 [9, 14]

Phlegra fasciata (HAHN, 1826): Acroceridae: *Ogcodes pallipes* LATREILLE in OLIVIER, 1811 [9, 14, 15]

Tetragnathidae: Tetragnathidae gen. spec.: Microphoridae: *Microphor anomalus* (MEIGEN 1824) [10]

Metellina merianae (SCOPOLI, 1763): Microphoridae: *Microphor crassip*
MACQUART, 1827 [12]

Metellina segmentata (CLERCK, 1757): Scathophagidae: *Scathophaga* *stercoraria* (LINNAEUS, 1758) [1], Anthomyiidae: gen. spec. [1]

Zygiella x-notata (CLERCK, 1757): Microphoridae: *Microphor anomalu* (MEIGEN 1824) [10]; Acroceridae: *Ogcodes fumatus* (ERICHSO 1846) [5, 15]

Theridiidae: *Enoplognatha ovata* (CLERCK, 1757): Lonchaeidae: *Loncha chorea* (FABRICIUS, 1781) [4], *Lonchaea laticornis* MEIGEN, 18 [4]

Thomisidae: Thomisidae gen. spec.: Milichiidae: *Desmometopa m-nigru* (ZETTERSTEDT, 1848) [10], *Desmometopa sordida* (FALLÉN, 182 [10], *Phyllomyza* spec. [6]

Misumena vatia (CLERCK, 1757): Acroceridae: *Ogcodes fumatus* (ERICHSON, 1846) [3]; Milichiidae: *Desmometopa sordida* (FALLÉ 1820) [8]

Thomisus onustus WALCKENAER, 1806: Milichiidae: *Desmometopa* *sordida* (FALLÉN, 1820) [1]

Xysticus luctuosus (BLACKWALL, 1836): Acroceridae: *Ogcodes pallipe* LATREILLE in OLIVIER, 1812 [14, 15]

Zodariidae: Zodariidae gen. spec.: Chloropidae: *Dasyopa pori* (HARKNES & ISMAY, 1976) [10]; Acroceridae: *Ogcodes zonatus* ERICHSON 1840 [7], *Ogcodes pallipes* LATREILLE in OLIVIER, 1812 [7], *Acroce* spec. [13]; Microphoridae: *Microphor holosericeus* (MEIGEN, 180 [10]

DISKUSSION

Der Nachweis einer "normalerweise" an homoiothermen Wirtsarte parasitierenden Schaflaus als Parasit an einer poikilothermen Spinne kan als Zufall gewertet werden.

Die in der Literatur belegten parasitierten Spinnenarten zählen meist z den größeren einheimischen Arten (Ausnahme: *Erigone dentipalpis*). D für die Parasiten relevante nahrungsbiologische Aspekt ist hieran deutlic zu erkennen. Die Fliege muß für ihre Nachkommen ein Beutetier suche das groß genug ist, die Fliegenmade während ihrer Entwicklungze ausreichend mit Nahrung zu versorgen (MOULDER & REICHLE 197 PRAKASH & PANDIAN 1978).

Bis auf zwei Arten, namentlich *Ogcodes lautereri* CHVÁLA, 1980 (Bulgarien) und *Dasyopa pori* (HARKNESS & ISMAY, 1976) (Griechenland), sind alle angegebenen Arten im mitteleuropäischen Raum verbreitet. Eine weitergehende Bearbeitung des südeuropäischen Raumes besteht jedoch bisher nur in Ansätzen (TSCHIRNHAUS mdl. Mitt.).

ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Übersicht wurden die bisher publizierten europäischen parasitischen Fliegen und ihre Spinnen-Wirte zusammengestellt. Die Parasitierung einer Lycoside wurde näher beschrieben. Es konnten 24 Parasiten genannt werden, die 20 Spinnen parasitieren.

Dank: Bei Dr. Michael von TSCHIRNHAUS bedanke ich mich herzlich für die Prüfung und Überarbeitung der Dipterentaxonomie. Ebenfalls herzlich danke ich Heike VOET-KREUELS und Johannes LÜCKMANN für die kritische Durchsicht des Manuskriptes.

LITERATUR

BLICK, T. (1990): Spinnenfliegen - ein Aufruf zur Beachtung von Spinnenparasiten.- Interne Mitt. AAB 1: 21

[1] BRISTOWE, W.S. (1941): The comity of spiders Vol. II. London

BROHMER, P. (1988): Fauna von Deutschland: ein Bestimmungsbuch unserer heimischen Tierwelt. Quelle & Meyer, Heidelberg

[2] CANZONERI, S. & H. HANSEN (1996): Prima segnalazione di *Ogcodes lautereri* CHVÁLA, 1980 (Diptera: Acroceridae), ospite di *Trochosa hispanica* (SIMON, 1870) (Araneae: Lycosidae), in Italia.- Lavori - Soc. Ven. Sc. Nat. 21: 105

[3] CROME, W. (1957): Die Acroceride *Oncodes fumatus* ERICHSON als Parasit der Krabbenspinne *Misumena vatia* (CLERCK).- Deutsche Entomologische Zeitschrift 4: 26-29

[4] DOBSON, J.R. (1992): Are adult Loncheidae (Diptera) specialized kleptoparasites of spiders' prey?- Br. J. Ent. Nat. Hist. 5: 33-34

[5] HOLL, A. et al. (1983): *Ogcodes fumatus* (ERICHSON) (Diptera, Acroceridae) als Parasit der Radnetzspinne *Zygiella x-notata* (CLERCK).- Hess. faun. Briefe 2: 26-30

[6] IRWIN, A.G. (1978): Spiders (Araneae).- In: STUBBS, A., CHANDLER, P. & P.W. CRIBB: A Dipterist's Handbook. The Amateur Entomologist, Hanworth: 184-186

[7] KRACHT, M. (1983): Spinnenfliegen aus Hessen (Diptera: Acroceridae).- Hess. faun. Briefe 2 : 30-31

KREUELS, M. (in Druck): Neufund von *Trichoncus saxicola* (O.P.-CAMBRIDGE, 1861) in Westfalen mit Bemerkungen zur Verbreitung in Deutschland, Phänologie und zum Habitat (Araneae: Linyphiidae) (Beiträge zur Faunistik und Ökologie der Arthropoden auf den Kalkmagerrasen des oberen Diemeltals, Teil 4).- Beitr. Araneol.

KUHLMANN, M. (1997): Zum taxonomischen Status von *Nomada goodeniana* (KIRBY 1802) und *Nomada succincta* PANZER, 1798 (Hymenoptera, Apidae) (Beiträge zu Faunistik und Ökologie der Arthropoden auf den Kalkmagerrasen des oberen Diemeltales Teil 3).- Entomofauna 18: 521-528

KUHLMANN, M. & M. LANDWEHR (1995): Zum Vorkommen von *Brachygaster minuta* (OLIVIER, 1791) (Hymenoptera, Evaniidae) auf einigen Kalkmagerrasen im Raum Marsberg (Beiträge zur Faunistik und Ökologie der Arthropoden auf den Kalkmagerrasen des oberen Diemeltals, Teil 1).- Mitt. ArbGem. ostwestf.-lipp. Ent. 11: 77-85

LÜCKMANN, J. (1996): Bemerkenswerte Käferfunde auf einigen Kalkmagerrasen im Raum Marsberg (Beitrag zur Faunistik und Ökologie der Arthropoden auf den Kalkmagerrasen des oberen Diemeltales, Teil 2).- Natur u. Heimat 56: 123-128

LÜCKMANN, J. (1997): *Meloë proscarabaeus* L., weitere Ölkäfer-Art auf einem Kalkmagerrasen in Nordhessen (Col.: Meloidae) (Beiträge zur Faunistik und Ökologie der Arthropoden auf den Kalkmagerrasen des Diemeltales, Teil 3).- Natur u. Heimat 57: 107-11[illegible]

LÜCKMANN, J. & M. KUHLMANN (1997): Die Triungulinen von *Meloë brevicollis* PANZ. and *Meloë rugosus* MARSH. mit Anmerkungen zur Biologie und Ökologie der Larven (Col.: Meloidae) (Beiträge zur Faunistik und Ökologie der Arthropoden auf den Kalkmagerrasen des Diemeltales, Teil 5).- Ent. Nach. Ber. 41: 183-189

[8] LUNDSTRÖM, C. (1906): Om *Desmometopa-arternas* snyltgästning hos spindlar och rofinsekter.- Medd. Soc. Fauna Flor. Fenn. 32: 100-104

[9] MILLOT, J. (1938): Le development et la biologie larvaire des *Oncodides* (=Cyrtides) dipteres parasites d'Araignees.- Bull. Soc. Zool. France 63: 162-197

MOULDER, B.C. & D.E. REICHLE (1972): Significance of spider predation in the energy dynamics of forest-floor arthropod communities.- Ecological Monographs 42: 473-498

[10] NENTWIG, W. (1985): Obligate kleptoparasitic behaviour of female flies at spider webs (Diptera: Empidoidea: Microphoridae).- Zool. Anz. 215: 348-354

PLATNICK, N.I. (1993): Advances in spider taxonomy 1988-1991. With synonymies and transfers 1940-1980. New York Ent. Soc., New York. 846 S.

PLATNICK, N.I. (1997): Advances in spider taxonomy 1992-1995 with Redescriptions 1940 and 1981. New York Ent. Soc., New York. 976 S.

PRAKASH, R.N. & T.J. PANDIAN (1978): Energy flow from spider eggs through dipteran parasite and hymenopteran hyperparasite populations.- Oecologia 33: 209-219

[11] RICHARDS, O.W. (1953): Commensalism of *Desmometopa* (Diptera: Milichiidae) with predacious insects and spiders.- Proc. Roy. Entomol. Soc. London 18: 55-56

ROBINSON, M.H. & B. ROBINSON (1977): Associations between flies and spiders: bibiocommensalism and dipsoparasitism?- Psyche (Camb.) 84: 150-157

[12] RUSSELL-SMITH, A. (1983): Commensalism - An empidid fly that feeds on spider's prey.- Newsl. Br. arachnol. Soc. 36: 5

[13] SACK, P. (1936): Cyrtidae (Acroceridae). In: LINDNER, E. (Hrsg.): Die Fliegen der paläarktischen Region. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. S. 1-36

[14] SCHLINGER, E.I. (1960): A revision of the genus *Ogcodes* LATREILLE with particular reference to species of the western hemisphere.- Proceedings of the United States National Museum 111: 238-243

[15] SCHLINGER, E.I. (1987): The Biology of Acroceridae (Diptera): True endoparasitoids of spiders. In: NENTWIG, W. (Hrsg.): Ecosphysiology of spiders, Springer, Berlin. S. 319-330

Martin KREUELS, Theodor-Heuss-Str. 32, D-48167 Münster

Arachnol. Mitt. 15:13-20 Basel, Juli 1998

Weitere Funde von *Nesticus eremita* (Araneae: Nesticidae) in Süddeutschland mit Angaben zur Taxonomie im Vergleich zu *N. cellulanus*.

Peter JÄGER

Abstract: Further records of *Nesticus eremita* (Araneae: Nesticidae) in southern Germany with comments on its taxonomy in comparison with *N. cellulanus*. The cave spider *Nesticus eremita* is recorded in Mainz and Mannheim in the sewerage. It seems that this species has a wider distribution as suggested before. It is supposed that the species, originally distributed in the southern alps respectively in southern Europe, was introduced in the last hundred years, whereby the Rhine river (driftwod, riparian habitats) is suggested besides the introduction by man as one possible way of introducing. During examining individuals of *N. eremita* and *N. cellulanus* it was found, that the position of the thrichobothrium is not useful for distinguishing these species, but the genital characters are.

Key Words: *Nesticus*, faunistics, taxonomy, S-Germany

EINLEITUNG

Die Höhlenspinne *Nesticus eremita* war bis vor einigen Jahren nur aus dem Alpenmassiv (Spanien bis Jugoslawien) bekannt. PLATEN (1982) wies sie zum ersten Mal für Deutschland in Berlin nach, JÄGER (1995) führte einen zweiten Nachweis aus Kanalisationsschächten in Köln (Nordrhein-Westfalen) auf. Bei gezielten Untersuchungen in der Kanalisation konnte die Art auch in Mainz (Rheinland-Pfalz) und Mannheim (Baden-Württemberg) nachgewiesen werden.

MATERIAL, METHODE, FUNDORTE

Alle Tiere wurden, wenn nicht anders angegeben, vom Autor gesammelt, determiniert und befinden sich in seiner Sammlung. In Mainz, Wiesbaden und Mannheim wurden im Gegensatz zu den Kölner Untersuchungen (JÄGER 1995) nur noch die Einstiegsschächte befangen, da sich herausgestellt hatte, daß sich in den Kanälen zwischen den Schächten zwar

die Zusammensetzung der Fauna und die relative Dichte der Besiedlun ändert, jedoch im unmittelbaren Bereich der Schächte alle vorkommender Arten nachgewiesen werden konnten. In Mannheim wurde zusätzlich zu den unten angeführten Fundorten noch ein etwa anderthalb Jahre alte Betonschacht untersucht, in dem keine der beiden *Nesticus*-Arten nachgewiesen werden konnte. An allen Standorten wurden jeweils zwei bis vier Schächte untersucht. Zusätzliche Fänge in Köln (seit JÄGER, 1995) wurden ebenfalls in vorliegende Arbeit mit einbezogen. Abkürzungen: juv. - Juvenile Spinnen, Mt I - Metatarsen des ersten Beinpaares, MTB - Meßtischblatt (=Topographische Karte 1:25 000), sa - subadult, Trich. - Trichobothrium.

ERGEBNISSE

Nesticus eremita **SIMON, 1879**

1 ♂, 1 ♀, 1 juv. - Köln, Bismarckstraße (MTB 5007), Kanalisation, gemauerte Schächte, ca. 10 Jahre alt, 16.05.1994

18 ♂♂, 22 ♀♀, 1 sa ♂, 7 juv. - Mainz, Weißliliengasse (MTB 6015), Kanalisation, gemauert Schächte, ca. 100 Jahre alt, 21.05.1996

6 ♂♂, 5 ♀♀, 2 sa ♂♂, 1 juv. - Mannheim, Breite Straße (MTB 6517), Kanalisation, gemauert Schächte, ca. 100 Jahre alt, 24.11.1997

2 ♂♂, 7 ♀♀, 2 sa ♂♂, 2 juv. - Mannheim, Schwetzinger Straße (MTB 6517), Kanalisatio gemauerte Schächte, ca. 100 Jahre alt, 24.11.1997

2 ♂♂, 3 ♀♀, 3 sa ♂♂, 4 juv. - Mannheim, Otto-Beck-Straße (MTB 6517), Kanalisation, Beton schacht, ca. 50 Jahre alt, 24.11.1997

Nesticus cellulanus **(CLERCK, 1757)**

9 ♀♀, 1 juv. - Köln, Ebertplatz (MTB 5007), Kanalisation, gemauerte Schächte, ca. 100 Jahr alt, 30.04.1994

3 ♂♂, 5 ♀♀ - Köln-Rodenkirchen, Grimmelshausener Straße (5108), Kanalisation, Beton schächte, ca. 50 Jahre alt, 16.05.1994

4 ♂♂, 9 ♀♀ - Köln-Porz, Hohe Straße (MTB 5108), Kanalisation, gemauerte Schächte, ca. 5 Jahre alt, 12.09.1994

2 ♂♂, 5 ♀♀ - Köln-Wahner Heide, Giesbach (MTB 5008), Bachunterführung unter BAB 3 un Bachufer nahe der Unterführung, 29.09.1994

1 ♂ - Köln-Wahner Heide, Kurtenwaldsbach (MTB 5008), Bachunterführung unter BAB 3 29.09.1994

1 ♂ - Rösrath, Wahner Heide, Mühlenbach (MTB 5008), Bachunterführung unter BAB 3 29.09.1994

6 ♀♀ - Mainz-Kastel, Johannes Goßner-Straße (MTB 5915), Kanalisation bzw. Kanäle mi direkter Rheinverbindung, 06.01.1998

1 ♂, 1 ♀ - Mainz-Gonsenheim, Bachlauf unter BAB 60 (MTB 6015), 24.05.1996

1 ♀ - Wörth (Rhein), Nähe Bahnhof (MTB 6915), Kanalisation, Regenwasserschacht, 29.11.199

Die folgenden Individuen wurden von Dipl.-Ing. Dieter Weber im Saarland bzw. in Rheinland-Pfalz zwischen Rhein und Mosel gefangen und befinden sich in seiner Sammlung. Determiniert wurden sie von Theo Blick, Dieter Weber und Jörg Wunderlich. Die achtstelligen Inventarisierungsnummern beziehen sich auf die Veröffentlichungen: WEBER 1988, 1989, 1995.

1♂ - 930728-110, Neuweissweiler 5 (MTB 5810), 28.07.93
1♀ - 930818-10, Stollen 2 beim Wilden Gefährt (MTB 5912), 18.08.1993
1♀ - 960515-07, Sensweilermühlenstollen 4 (MTB 6209), 15.05.1996
1♀ - 931219-04, Wildfraloch (MTB 6210), 19.12.1993
1♀, 1 juv - 950224-06, Keller am Südhang (MTB 6210), 24.02.1995
1♀ - 941217-02, Ockfener Stollen (MTB 6305), 17.02.1994
♀ - 960620-80, Alter Eiskeller Brauerei Bischoff (MTB 6413), 20.06.1996
♀ - 960512-10, Stollen in der Heiligendell (MTB 6510), 12.09.1996
♂, 1 sa♂ - 940211-07, Hirtenbach-Quelle (MTB 6611), 11.02.1995
♀♀, 1 juv. - 901117-08, Schlangenhöhle (MTB 6709), 17.11.1990

In Hessen wurde *Nesticus cellulanus* bisher an 14 Standorten (Höhlen und künstliche Hohlräume) nachgewiesen (WEBER in litt.))

BEGLEITFAUNA

Hinter den Arten ist jeweils in Klammern das MTB angegeben, in dessen Bereich das Tier gefunden wurde. Arten, die sehr häufig gefangen wurden und als typische Bewohner der Kanalisation angesehen werden, sind fett markiert. Unterstrichen sind diejenigen Arten, die entweder regelmäßig in den Kanalisationsschächten gefunden wurden, aber in den Schächten die obere Region bevorzugten, also nicht so sehr an das feuchte Klima gebunden sind, oder Arten, die nicht so häufig nachgewiesen wurden. Andere Arten gelten als Zufallsfänge, die ebenfalls im oberen Bereich der Schächte gefangen wurden.

Pholcus opilionoides (6915), ***Pholcus phalangioides*** (5108, 5915, 6015, 6517), *Psilochorus simoni* (5915), ***Lepthyphantes leprosus*** (5108, 5915, 6015, 6517), ***Lessertia dentichelis*** (5007, 5108, 6517), ***Porrhomma convexum*** (5007, 6517), *Steatoda grossa* (5108), *Steatoda triangulosa* (6015, 6517, 6915), *Pardosa lugubris* (5108), *Tegenaria atrica* (5108, 5915), *Amaurobius ferox* (5915), *Micaria pulicaria* (5108)

In den Schächten wurden ebenfalls Dreiecksfliegen (Psychodidae) ur Stechmücken (Culicidae) gefunden, die beim Ausflug aus den Schächte in die Netze der Spinnen gelangen. Ebenso wurden Asseln als potentiel Beute beobachtet.

TAXONOMIE

Nach einigen Autoren sind die Trichobothrien auf Mt I bzw. ihre Stellung e Erkennungsmerkmal zwischen den beiden Arten (HEIMER & NENTWI 1991, THALER 1981, WIEHLE 1963). Das Trichobothrium steht auf dem M I in der distalen Hälfte etwas retrolateral von der genau dorsal verlaufende Borstenreihe. Es mißt bei *Nesticus eremita* an Länge knapp das dreifach des Durchmessers des Metatarsus an dieser Stelle. WIEHLE (1963) far bei Messungen für *N. eremita*-♀ Werte von 0.60-0.69 für die Stellung de Trichbothriums auf dem Mt I, wobei er nicht die Anzahl der untersuchte Tiere angibt.

Bei genauerer Untersuchung der deutschen Tiere ergaben sich folgend Ergebnisse (s. Tab 1): Bei adulten Spinnen steht das Trichobothrium n unterhalb der 0.70-Position. Dies tritt nur bei subadulten ♂♂ von *N. eremi* oder bei juvenilen Exemplaren beider Arten auf. Die Position des Trich bothriums kann innerhalb der Arten schwanken, wobei sich die Werte sta überschneiden und die Mittelwerte bis auf einen Wert identisch sind.

Tab. 1: Körpermaße [mm] und Stellung von Trichobothrium auf Metatarsus von *Nesticus eremita* im Vergleich mit *Nesticus cellulanus* (Zahlen i Klammern geben Mittelwerte an, kleingedruckte Zahlen die Anzahl de untersuchten Tiere/Beine)

Art	*Nesticus eremita*	*Nesticus cellulanus*
Gesamtlänge ♂	3.7-4.7 (4.3)$_{11}$	3.7-4.1 (3.9)$_{4}$
Prosoma-Länge ♂	1.7-2.3 (1.9)$_{29}$	1.7-2.1 (1.9)$_{14}$
Opisthosoma-Länge ♂	2.1-3.0 (2.5)$_{29}$	1.9-3.1 (2.4)$_{13}$
Gesamtlänge ♀	3.8-5.4 (5.0)$_{13}$	3.9-5.0 (4.4)$_{9}$
Prosoma-Länge ♀	1.7-2.6 (2.1)$_{38}$	1.6-2.3 (2.0)$_{39}$
Opisthosoma-Länge ♀	2.2-4.1 (2.9)$_{37}$	2.0-4.3 (2.9)$_{39}$
Stellung Trich. Mt I ♂	0.72-0.84 (0.78)$_{33}$	0.74-0.83 (0.77)$_{14}$
Stellung Trich. Mt I ♀	0.71-0.81 (0.77)$_{42}$	0.70-0.82 (0.77)$_{39}$
Stellung Trich. Mt I sa ♂	0.67-0.76$_{7}$	0.71-0.78$_{4}$
Stellung Trich. Mt I juv.	0.64-0.81$_{13}$	0.65-0.75$_{6}$

Auch die individuelle Variation ist z.T. erheblich. Bei einem ♀ von *Nesticus eremita* befand sich das Trichobothrium auf dem rechten Mt I auf der Position 0.75 und auf dem linken Mt I auf 0.81. Bei einem männlichen Tier derselben Art war der Unterschied ähnlich groß (0.83/0.78). Selten waren die Positionen beider Trichobothrien identisch. Dies entspricht Beobachtungen von WUNDERLICH (mdl. Mitt.) über die Variabilität von Trichobothrien.

Dagegen sind die Genitalien im Gegensatz zu der irreführenden Bemerkung in HEIMER & NENTWIG (1991) "die ♀♀ sind sich genitalmorphologisch sehr ähnlich u. können am besten nach der Stellung der Trich.[obothrien] auf Mtar. I unterschieden werden" sehr gut zur Unterscheidung der Arten geeignet. Neben der in JÄGER (1995) genannten Literatur finden sich Abbildungen in KRATOCHVIL (1933), LESSERT (1910), ROEWER (1931, sub *N. strasseni* n. sp.) und WIEHLE (1963). In Abbildung 1 zeigen zwei Skizzen die wichtigsten Unterschiede zwischen den beiden Arten. Der Bestimmungsschlüssel für die ♀♀ der beiden Arten müßte folgendermaßen lauten:

5- Epigynenmittelteil am posterioren Rand der Epigyne zu einem schmalen Steg verschmälert, nach anterior verlaufende Furchen divergieren - *N. eremita*

5- Epigynenmittelteil an der Epigastralfurche breit, nach anterior verlaufende Furchen konvergieren - *N. cellulanus*

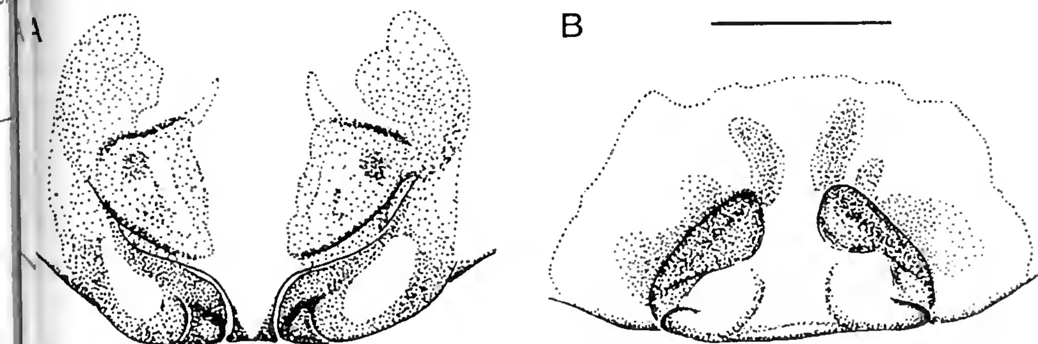


Abb. 1: Epigynen von ventral. A - *Nesticus eremita*, B - *Nesticus cellulanus* (Maßstab = 0.4 mm)

Innerhalb der Variabilität der einzelnen Arten ist es möglich, daß die in Abbildung 1 gezeigten Strukturen, die durch die Punktierung als durchscheinend dargestellt sind, schwächer oder stärker ausgebildet sind.

Zur verschieden stark ausgeprägten Pigmentierung von *Nesticus eremita* machte bereits KRATOCHVIL (1978) Zeichnungen. Eine ähnliche Abstufung ist auch bei *Nesticus cellulanus* zu beobachten: bei Tieren, die an Ufern in der Nähe von überbauten Bachläufen (Autobahnen) lebten, war die Pigmentierung stark ausgeprägt und ein starker Kontrast von pigmentierten zu unpigmentierten Stellen vorhanden. Dies war ebenfalls bei dem Individuum aus Wörth der Fall, das in einem Abflußschacht (Gully) gefangen wurde, der zumindest teilweise dem Tageslicht ausgesetzt war. Hingegen war eine Population aus der Kanalisation sehr schwach bis gar nicht pigmentiert. Hier war außerdem bei einigen Tieren das Tapetum sämtlicher Augen reduziert.

VERBREITUNG

Nördlich der Alpen wurde *Nesticus eremita* neben den genannten Funden und denen in Berlin auch in Basel auf einer Eisenbahnbrücke nachgewiesen (HÄNGGI, unpubl.). In Italien ist sie im Norden und Süden sowie auf Sizilien nachgewiesen (PESARINI 1994), wobei hier keine Angaben über die Unterart *N. e. italica* gemacht werden. Das Verbreitungsgebiet erstreckt sich im südlichen Europa von Spanien bis nach Griechenland.

Auffällig ist die Verteilung der Fundorte am Rhein. Es wird vermutet, daß die Art in den letzten hundert Jahren mit Treibholz oder an geeigneten Uferbiotopen (z.B. Steinaufschüttungen) nach Norden verschleppt wurde und dort in die Kanalisation eingedrungen ist. In natürlichen Höhlensystemen wurde bei intensiven Untersuchungen (WEBER 1988, 1989, 1995) bisher nur *N. cellulanus* nachgewiesen, d.h. eine Verbreitung über ufernahe (Ersatz-)Biotope hinaus hat bisher nach dem bisherigen Kenntnisstand noch nicht stattgefunden. Es ist zu überprüfen, ob an Flüssen mit entsprechendem Ursprung und ebensolcher Fließrichtung (Inn, Moldau, Oder) ebenfalls eine Verschleppung stattgefunden hat (s. Fundort Berlin). Ebenso sollte auf weitere Arten der Gattung geachtet werden. Grundsätzlich kann neben der hier erörterten Möglichkeit die Verschleppung durch den Menschen nicht ausgeschlossen werden.

;CHLUSSFOLGERUNGEN

I. Die Stellung des Trichobothriums auf Metatarsus I ist als Bestimmungs-
ıerkmal zwischen den Arten *Nesticus eremita* und *N. cellulanus* zumindest
ei Populationen in Deutschland nicht geeignet. Dagegen sind die Genitalien
beiden Geschlechtern für eine Trennung zu verwenden.
Nesticus eremita ist weiter verbreitet und häufiger als bisher angenommen.
ie konnte allerdings bisher nur in anthropogenen Lebensräumen (Kanalisa-
onen) nachgewiesen werden, die nicht viel älter als 100 Jahre sind. Somit
t anzunehmen, daß diese Art in den letzten 100 Jahren aus ihrem
erkunftsgebiet aus den Alpen nach Deutschland eingewandert ist. Als ein
öglicher Verbreitungsweg in möglicher Kombination mit einer Ver-
hleppung durch den Menschen wird der Rhein (Treibgut, Uferbiotope)
ıgenommen.
Es bleibt zu überprüfen, ob auch in anderen Städten, die an aus den Alpen
ıch Norden fließenden Gewässern liegen, *Nesticus eremita* nachgewiesen
erden kann. Ebenso ist interessant, ob die Art an geeigneten Uferhabitaten
teinaufschüttungen) wie in Berlin oder in Basel auch im Freiland vorkommt.

nk zu sagen ist den Mitarbeitern der Ämter für Stadtentwässerung in Köln (Herrn
MMERMANN), Mainz (den Herren HISS und METTKE), Wiesbaden (den Herren SCHNEI-
R und SCHIFFER) und in Mannheim (den Herren WERNER und HUSSAL) für die bereit-
ige Zusage und Unterstützung. Ferner danke ich Dipl.-Ing. Dieter WEBER für die leih-
se Überlassung des Materials von *Nesticus cellulanus* und Informationen über diverse
hlenfunde. Für Hinweise und Anmerkungen zum Manuskript danke ich Dr. Ambros HÄNGGI.

ERATUR:

MER, S. & W. NENTWIG (1991): Spinnen Mitteleuropas. - Parey, Berlin & Hamburg. 543 S.

ER, P. (1995): Erstnachweis von *Holocnemus pluchei* und zweiter Nachweis von *Nesticus eremita* für Deutschland in Köln (Araneae: Pholcidae, Nesticidae). - Arachnol. Mitt. 10: 20-22

TOCHVIL, J. (1933): Evropske druhy celedi Nesticidae Dahl. - Prac. Morav. Prir. Spol. 8 (10): 1-69

TOCHVIL, J (1978): Araignees cavernicoles des iles Dalmates. - Acta Sci. nat. Brno 12 (4): 1-64

SERT, R. de (1910): Araignees. - In: Catalogue des Invertebres de la Suisse, Fsc. 3. - Mus. Hist. Nat. Genève, 639 S.

ARINI, C. (1994): Arachnida, Araneae. - In: A. MINELLI, S. RUFFO & S. LA. POSTA (Hrsg.) Checklist delle specie della fauna italiana, 23. Calderini, Bologna. 1-42

THALER, K. (1981): Über *Nesticus idriacus* Roewer 1931 (Arachnida: Araneae: Nesticidae). - Senckenberg. biol. 61 (3/4): 271-276
WEBER, D. (1988): Die Höhlenfauna und -flora des Höhlenkatastergebietes Rheinland-Pfalz/Saarland. - Abh. Karst Höhlenkde 22: 1-257
WEBER, D. (1989): Die Höhlenfauna und -flora des Höhlenkatastergebietes Rheinland-Pfalz/Saarland, 2. Teil. - Abh. Karst Höhlenkde 23: 1-250
WEBER, D. (1995): Die Höhlenfauna und -flora des Höhlenkatastergebietes Rheinland-Pfalz/Saarland, 3. Teil. - Abh. Karst Höhlenkde 23
WIEHLE, H. (1963): Über *Nesticus borutzkyi* Reimoser (Arach., Araneae). - Senckenberg. biol. 44 (5): 431-435

Peter JÄGER, Universität Mainz, Institut für Zoologie, Saarstraße 21
D- 55099 Mainz

Arachnol. Mitt. 15:21-49 Basel, Juli 1998

Zur Bedeutung von Totholz aus arachnologischer Sicht. Auswertung von Eklektorfängen aus einem niedersächsischen Naturwald

Christoph MUSTER

Abstract: On spiders associated with dead trunks. Investigations in a semi-natural woodland in North-West Germany. The communities of bark-dwelling spiders and false scorpions on standing trunks of living and dead oaks (*Quercus robur*) of various stages were studied in an ancient woodland in the lowland of NW-Germany. The investigations were carried out from march to october 1996 by use of 28 emergence traps. For comparative purpose one stem-eclector was used. All traps were installed at a height of 2 meters. The appropriateness of these methods for collecting spiders is discussed. A total of 1828 spiders (41 species) and 57 false scorpions (1 species) were encountered. Abundance gradients are analysed with regard to bark-structure, insolation and age of the dead wood. Three species are first recorded in the NW-German Plain: *Dipoena torva, Haplodrassus cognatus* and *Synema globosum*. Hitherto the predominant spiders *Thyreosthenius parasiticus* and *Haplodrassus cognatus* have not been found on bark abundantly. Thus, the structure of the bark-dwelling fauna varies considerably with region, biotope structure and historical aspects. The occurence of *Dendrochernes cyrneus*, which in Britain is associated with ancient woodlands, indicates that this species could be restricted to such woodlands in Northern Germany, too.

Key Words: spiders, pseudoscorpions, dead oak trunks, emergence traps, ancient woodlands, North-West Germany

EINLEITUNG

Der Stammregion des Waldes als Lebensraum einer spezialisierten Fauna ist in den letzten Jahren verstärkte Aufmerksamkeit gewidmet worden. Voraussetzung für die intensivere Erforschung war die Entwicklung einer automatischen und zur Langzeitexposition geeigneten Erfassungsmethode durch FUNKE (1971). Der Baumphotoeklektor ist seitdem in zahlreichen Varianten weiterentwickelt worden (zusammenfassende Darstellungen bei FUCHS 1988, SIMON 1995, GUTBERLET 1996). In einer Reihe von Untersuchungen wurden auch die Araneozönosen an Baumstämmen ermittelt: ALBERT (1976) und PAWELKA (1997) arbeiteten mit Baum-

photoeklektoren an Buchen, ebenso PLATEN (1985), der auch Fichten-stämme untersuchte. SIMON (1989, 1995), BRAUN (1992) und THÖMEN (1994) setzten Stammeklektoren an Kiefern ein, Eichenstämme wurden bisher gezielt von SLEMBROUCK (1980), BÜCHS (1988), PFÜTZE (1994) und GUTBERLET (1996) untersucht. Eine eigenständige, an Bodenfallen angelehnte Methode wurde von WEISS (1995) entwickelt und an Fichten erprobt. NICOLAI (1985) hat die Besiedlung verschiedener Baumarten in Abhängigkeit vom Rindentyp verglichen. Bei all diesen Untersuchungen konnte gezeigt werden, daß einige obligate Rindenbewohner, wie *Meioneta innotabilis*, nur erfassungsbedingt bisher als sehr selten galten, beim Einsatz automatischer Fangeinrichtungen wurden sie hingegen mit hoher Stetigkeit an Baumstämmen nachgewiesen.

Im Vergleich zum Epigaion ist die Untersuchungsintensität der Stammregion jedoch noch immer sehr gering. Insbesondere läßt sich bisher kaum etwas über regionale Besiedlungsstrukturen und den Einfluß des Großklimas aussagen. Die bisherigen Untersuchungen konzentrieren sich auf wenige Regionen, vor allem die Umgebung von Berlin und Bonn sowie Unterfranken. Aus vielen Naturräumen liegen fast keine Daten vor, u. a. zählt das gesamte nordwestdeutsche Flachland sensu FRÜND et al. (1994) dazu.

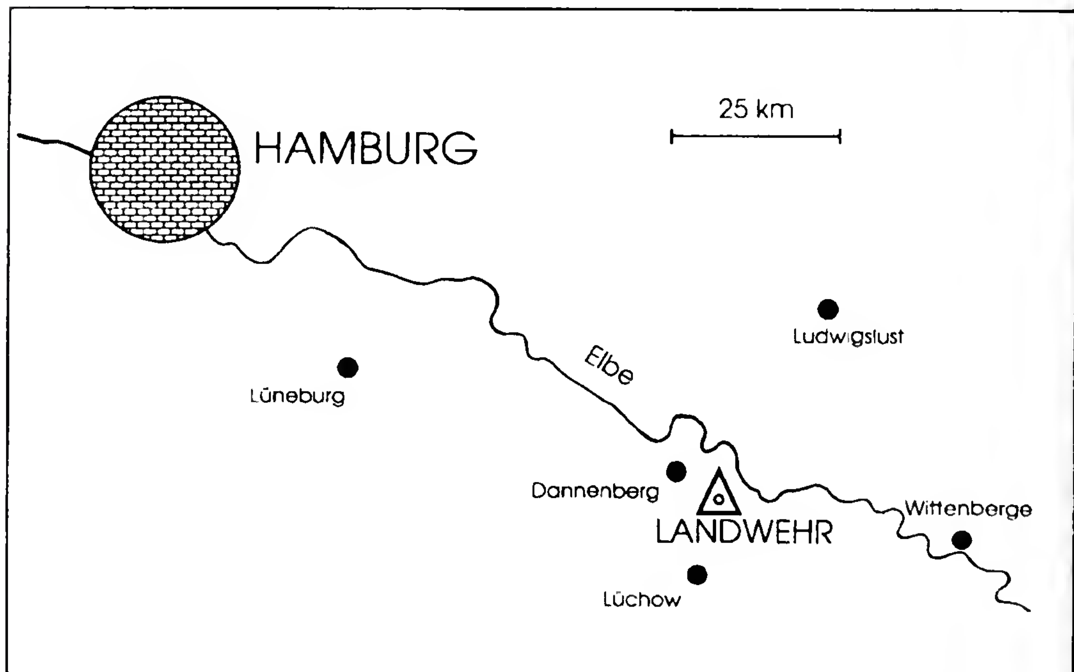


Abb. 1: Lage der Pretzetzer Landwehr (nach ZÖRNER 1997)

Im Rahmen einer Diplomarbeit zur Untersuchung xylobionter Käfer hat ZÖRNER (1997) zahlreiche Eklektoren an Stieleichen (*Quercus robur*) im niedersächsischen Naturwald „Landwehr“ betrieben. Er hat mir freundlicherweise das Spinnenmaterial zur Auswertung überlassen. Neben der Erweiterung der faunistischen Erkenntnisse sollen vor allem zwei Aspekte herausgestellt werden: 1.) Die Eignung von geschlossenen Borkenemergenzeklektoren (BEE) zur Erfassung von rindenbewohnenden Spinnentieren wird diskutiert. ZÖRNER hat überwiegend mit BEE gearbeitet. Araneozönosen an Baumstämmen wurden mit dieser Methode bisher nur von BÜCHS (1988) ermittelt. 2.) Aus arachnologischer Sicht soll ein Beitrag zur anhaltenden naturschutzfachlichen Diskussion um die Bedeutung von Totholz geleistet werden. ZÖRNER hat neben gesunden Stämmen stehendes Totholz verschiedener Absterbeklassen beprobt. Es bietet sich die Möglichkeit, den Einfluß dieses Faktors auf die Besiedlung durch Spinnen zu testen.

DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET PRETZETZER LANDWEHR

Die Pretzetzer Landwehr ist ein historisch altes Waldgebiet von ca. 250 ha Größe. Sie befindet sich etwa 100 km südöstlich von Hamburg im Landkreis Lüchow-Dannenberg, Niedersachsen (Abb. 1). Das Gebiet liegt im Grenzbereich der Naturräume Lüchower Niederung und Untere Mittelelbe-Niederung. Die Entfernung zur Elbe beträgt zwei Kilometer. Das Klima im Wendland ist subkontinental getönt, die langjährigen Niederschlagsmittel betragen nur 575 mm, die Temperaturschwankungen im Jahresverlauf sind hoch. Wegen ihrer Naturnähe wurden Teile des Gebietes bereits 1972 von der Niedersächsischen Landesforstverwaltung als Naturwaldreservat ausgewiesen.

Alle Probenbäume stehen in Abteilung 220 der Pretzetzer Landwehr. Die dominierenden Baumarten auf dieser Fläche sind Rot- und Hainbuchen, aber auch die Stieleiche erreicht einen beträchtlichen Anteil. Nach forstlichen Unterlagen sind 75% der Bäume 180 Jahre alt. Eichen verschiedener Absterbeklassen sind hier auf engstem Raum nebeneinander zu finden. Standortunterschiede innerhalb dieser Parzelle sind kaum erkennbar, der Boden aus Talsanden ist überall mäßig bis gut nährstoffversorgt. Pflanzensoziologisch ist die Fläche als Maianthemum-Fagetum einzuordnen (nach SCHUBERT et al. 1995). Weitere Details zum Untersuchungsgebiet sind bei ZÖRNER (1997) beschrieben.

MATERIAL UND METHODEN

Probenbäume

Es wurden insgesamt 28 Eichenstämme (*Quercus robur*) mit geschlossenen Borkenemergenzeklektoren untersucht, jeweils vier pro Absterbeklasse. Die Probebäume lassen sich in folgende Absterbeklassen einteilen: Vergleichsprobe der gesunden Bäume (ge a-d), zwei Klassen kranker Bäume (k1 a-d und k2 a-d), Bäume mit Absterbejahr 1995 ('95 a-d), Absterbejahr 1993 ('93 a-d), Absterbejahr 1991 ('91 a-d) und Bäume mit Absterbedatum vor 1988 (v. '88 a-d). An einer weiteren Eiche des Absterbejahres 1993 wurde ein offener Stammeklektor betrieben.

Fangmethodik

Es kamen insgesamt 28 Borkenemergenzeklektoren (BEE) zum Einsatz, die in Bau- und Funktionsweise weitgehend den „Stammeklektoren des geschlossenen Types für stehende Bäume" bei MÜHLENBERG (1993) entsprechen. Dieser Fallentyp geht auf BEHRE (1989) zurück. Eine Abweichung besteht darin, daß statt 8 nur 4 Fanggefäße pro Falle installiert wurden (je 2 hängende Fangflaschen und 2 Eklektorkopfdosen).

Die Eklektoren waren in 2 m Höhe an den Eichen angebracht und umfaßten einen Stammabschnitt von ca. 0,5 m Höhe. Bei einem durchschnittlichen Stammdurchmesser von 38 cm wurde somit an jedem Baum eine Oberfläche von etwa 0,6 m² beprobt. Die Fallen wurden mit Polyurethanschaum abgedichtet, so daß nach dem Anbringen ein Entweichen oder Eindringen auch kleinster Spinnen nahezu ausgeschlossen werden kann.

Zum Vergleich wurde an einer Eiche der Absterbeklasse 1993 ein unten offener Stammeklektor (ST) betrieben, der in der übrigen Konstruktion den geschlossenen BEE entspricht.

Als Fangflüssigkeit diente ein Ethanol-Glycerin-Gemisch im Verhältnis 2:1, unter Zugabe von Entspannungsmittel und Essigsäure.
Je ein BEE pro Absterbeklasse wurde am 4.3.1996 installiert, die übrigen am 28.3.1996. Die Eklektoren wurden bis zum 25.10.1996 betrieben und in 10- bis 15tägigen Intervallen geleert.

Weitere Informationen zur Auswahl der Probenbäume und zur Fangmethodik finden sich bei ZÖRNER (1997).

Ermittlung der Beschattung durch benachbarte Bäume

NICOLAI (1985) hat gezeigt, daß die Borkentemperatur deutlich positiv mit der Bestrahlung durch die Sonne korreliert ist. Diesem Faktor muß deshalb für die Besiedlung der Stammoberfläche durch Rindenbewohner ein entscheidender Einfluß zugeschrieben werden. Deshalb soll auch die Verteilung der Spinnen in Abhängigkeit von der Stammexposition analysiert werden. ZÖRNER (1997) hat die Beschattung der Probenstämme durch Nachbarbäume ermittelt, indem er im Radius von drei Metern um den Stamm bei senkrechter Blickrichtung nach oben den Anteil sichtbaren Himmels abschätzte.

Ermittlung der Rindenstruktur

Ein weiterer entscheidender Faktor für die Besiedlung der Stammoberfläche ist die Rindenstruktur. ZÖRNER (1997) hat den Zustand der Rinde im unteren Stammabschnitt durch Abklopfen ermittelt und eine Einteilung in fünf Kategorien vorgenommen:

1 = Rinde unbeschadet, fest dem Holze anhaftend
2 = beginnende Arthropodenbesiedlung - erste Bohrlöcher
3 = stärkere Beschädigungen und Rindenverluste
4 = Rinde weitgehend vom Holz abgelöst, Holz zu 20-50% freiliegend
5 = Holz zu > 50% freiliegend und teilweise rissig

Determination

Die Spinnen wurden nach HEIMER & NENTWIG (1991), GRIMM (1985) und WIEHLE (1937, 1956 und 1960) bestimmt. Die Determination der Pseudoskorpione erfolgte nach BEIER (1963) und LEGG & JONES (1988). Die Nomenklatur richtet sich nach PLATEN et al. (1995).

Tab. 1: Artenliste mit Fangziffern in den einzelnen Absterbeklassen (ge = gesund; K1, K2 = krank; 95 = 1995 abgestorben; 93 = 1993 abgestorben; 91 = 1991 abgestorben; v. '88 = vor 1988 abgestorben, je Absterbeklasse 4 Borkenemergenzeklektoren; ST = 1 Stammeklektor an Absterbeklasse 1993)

Absterbeklasse	**ge**	**K1**	**K2**	**95**	**93**	**91**	**v.`88**	**ST**	**SUM**
Eklektoranzahl	4	4	4	4	4	4	4	1	
ARANEAE									
Segestriidae - Fischernetzspinnen (1Art)									
juv.		2	8	2	1	2	13		**28**
Segestria senoculata (LINNAEUS, 1758)	1	5	7	1	2	5	12	1	**34**
Mimetidae - Spinnenfresser									
juv	6								6
Theridiidae - Kugelspinnen (7 Arten)									
juv	42	78	42	40	20	15	52	1	**290**
Achaearanea lunata (CLERCK, 1757)	2			2					**4**
Anelosimus vittatus (C. L. KOCH, 1836)								1	**1**
Dipoena torva (THORELL, 1875)					1				**1**
Enoplognatha ovata (CLERCK, 1757)			1					7	**8**
Steatoda bipunctata (LINNAEUS, 1758)	2			1	3		2		**8**
Theridion mystaceum L. KOCH, 1870	15	12	6	7	2	2	1	2	**47**
Theridion tinctum (WALCKENAER, 1802)								1	**1**
Linyphiidae - Zwerg- u. Baldachinspinnen (13 A.)									
juv.	34	18	24	15	6	1	10	5	**113**
Centromerus aequalis (WESTRING, 1851)				1					**1**
Diplocephalus cristatus (BLACKWALL, 1833)		1							**1**
Diplocephalus latifrons (O. P.-CAMBR., 1863)						1		1	**2**
Drapetisca socialis (SUNDEVALL, 1833)	1					1			**2**
Lepthyphantes flavipes (BLACKWALL, 1854)					1	1	1		**3**
Lepthyphantes minutus (BLACKWALL, 1833)	5		1	9	6	2	2		**25**
Macrargus rufus (WIDER, 1834)					1				**1**
Meioneta innotabilis (O.P.-CAMBR., 1863)	1	2	6		1				**10**
Meioneta rurestris (C. L. KOCH, 1836)		1						1	**2**
Moebelia penicillata (WESTRING, 1851)	7	13	5	7	1				**33**
Neriene emphana (WALCKENAER, 1841)								1	**1**
Neriene peltata (WIDER, 1834)		1	1						**2**
Thyreosthenius parasiticus (WESTR., 1851)	15	7	13	40	4	20	18		**117**
Araneidae - Radnetzspinnen (1 Art)									
juv.						2			**2**
Araniella cucurbitina (CLERCK, 1757)								1	**1**
Agelenidae - Trichterspinnen (1 Art)									
juv.	2		2	1	2		6	3	**16**
Tegenaria ferruginea (PANZER, 1804)					3	1		3	**7**
Hahniidae - Bodenspinnen (1 Art)									
Hahnia helveola SIMON, 1875					1	1	4		**6**
Dictynidae - Kräuselspinnen (2 Arten)									
juv.	1				2		1		**4**
Cicurina cicur (FABRICIUS, 1793)						3			**3**
Lathys humilis (BLACKWALL, 1855)							1	1	**2**

Absterbeklasse	ge	K1	K2	95	93	91	v.`88	ST	SUM
Eklektoranzahl	4	4	4	4	4	4	4	1	
Anyphaenidae - Zartspinnen (1 Art)									
juv.	40	52	37	49	46	30	60	3	317
Anyphaena accentuata (WALCK., 1802)	20	8	3	4	5		6	1	47
Liocranidae - Feldspinnen (2 Arten)									
Agroeca brunnea (BLACKWALL, 1833)		1						1	2
Phrurolithus festivus (C. L. KOCH, 1835)				4	3				7
Clubionidae - Sackspinnen (3 Arten)									
juv.	53	27	13	10		6	8	2	119
Clubiona brevipes BLACKWALL, 1841	2				1		1	2	6
Clubiona corticalis (WALCKENAER, 1802)	4	1	2	5	3		9		24
Clubiona pallidula (CLERCK, 1757)		1							1
Gnaphosidae - Plattbauchspinnen (2 Arten)									
juv.	17	17	6	37	28	26	14		145
Haplodrassus cognatus (WESTRING, 1862)	11	3	2	5	19	4	2	2	48
Micaria subopaca WESTRING, 1862			1				2		3
Philodromidae - Laufspinnen (1 Art)									
juv.	1								1
Philodromus aureolus (CLERCK, 1757)		1						1	2
Thomisidae - Krabbenspinnen (3 Arten)									
juv.	38	36	35	32	12	15	37	5	210
Diaea dorsata (FABRICIUS, 1777)								1	1
Synema globosum (FABRICIUS, 1775)								1	1
Xysticus lanio C. L. KOCH, 1835				1				7	8
Salticidae - Springspinnen (3 Arten)									
juv.	27	11	1	4	12	8	2	1	66
Ballus chalybeius (WALCKENAER, 1802)	3		1		2	1		5	12
Euophrys erratica (WALCKENAER, 1826)	1				1			8	10
Salticus zebraneus (C. L. KOCH, 1837)				2	2	1		11	16
PSEUDOSCORPIONES									
Chernetidae (1 Art)									
juv.	3		2		13	2		1	21
Dendrochernes cyrneus (L. KOCH, 1873)	5	3	6	10	6	4	2		36
Gesamtzahl der Individuen	359	301	225	289	210	154	266	81	1885
Artenzahl	16	15	14	15	21	14	14	22	43

ERGEBNISSE

Gesamtüberblick

In 28 Borkenemergenz- und einem Stammeklektor konnten insgesamt 3828 Spinnen und 57 Pseudoskorpione gefangen werden. Der Anteil der adulten Tiere, die eindeutig bis zur Art bestimmbar sind, betrug jedoch nur 20% (Araneae) bzw. 63% (Pseudoscorpiones).

Die Spinnen verteilen sich auf 41 Arten aus 15 Familien, von den Pseudoskorpionen konnte als einzige Art *Dendrochernes cyrneus* nach-

gewiesen werden. In Tab. 1 ist die Artenliste mit den Fangzahlen für die verschiedenen Absterbeklassen der Eichen angeführt.

Die häufigste Art ist *Thyreosthenius parasiticus*, die allein über ein Fünftel aller adulten Individuen stellt. Dominant (> 10% der adulten Individuen) treten keine weiteren Taxa auf, die nächst häufigsten Spinnen sind *Haplodrassus cognatus* (8,8%), *Theridion mystaceum* und *Anyphaena accentuata* (je 8,6%). Über die Hälfte der Arten (22) tritt nur subrezedent bzw. sporadisch auf (Anteil der Adulti < 1%). Die Dominanzfolge der häufigeren Arten ist Tab. 4 im Diskussionsteil zu entnehmen.

Auf Familienniveau sind bei Betrachtung des Gesamtfanges der Spinnen die Anyphaenidae und Theridiidae (je 20%) am stärksten vertreten, gefolgt von den Linyphiidae (17%) (Abb.2). Der Anteil der Juvenilen ist in den einzelnen Familien jedoch sehr unterschiedlich ausgeprägt. Sehr hoch ist er vor allem bei den Anyphaenidae (87%) und Thomisidae (95%), bei den Linyphiidae beträgt er dagegen nur 36%. Deshalb kommt es zu einer starken Verschiebung der Ränge, wenn nur die adulten Individuen berücksichtigt werden. Die Linyphiidae sind dann die vorherrschende Familie (39%), sie stellen auch mit Abstand die meisten Arten (vgl. Tab.1).

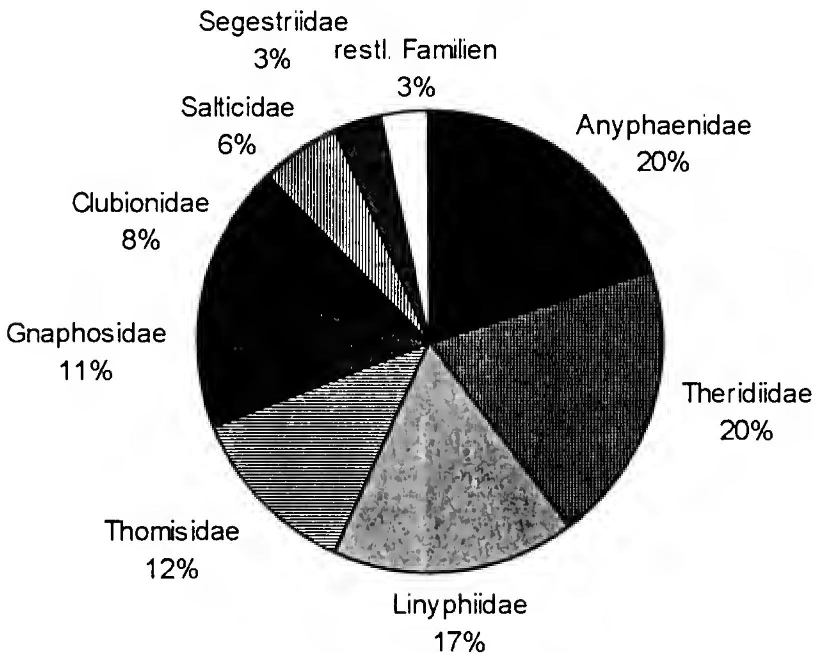


Abb. 2: Prozentuale Anteile der häufigsten Familien am Gesamtfang der Spinnen (n = 1828)

Vergleich der Fänge verschiedener Absterbeklassen

In Abb. 3 sind die Arten- und Individuenzahlen der einzelnen Absterbeklassen im Überblick dargestellt. Mit Borkenemergenzeklektoren konnte die mit Abstand größte Artenzahl (21) an den Eichen des Absterbejahres 1993 festgestellt werden. In den übrigen Absterbeklassen ist sie nahezu konstant. Die größte Individuendichte wird dagegen an den gesunden Bäumen erreicht.

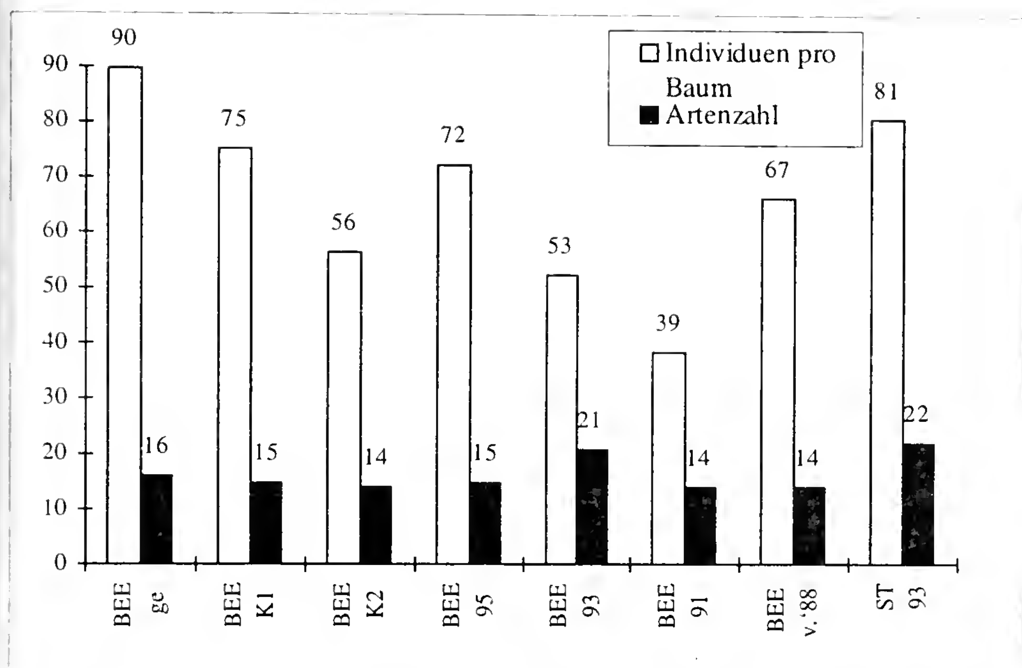


Abb. 3: Arten- und durchschnittliche Individuenzahlen in den verschiedenen Absterbeklassen (BEE: je 4 Probenbäume, ST: 1 Probenbaum; Erläuterung der Absterbeklassen s. Tab.1)

Besonders interessant ist es, auf Artniveau zu prüfen, ob einzelne Spinnen bevorzugt in nur einer Absterbeklasse auftreten und somit möglicherweise eng an Totholz bestimmter Strukturen und Zersetzungszustände gebunden sind. Nach BÄHRMANN (1980) kann die Repräsentanz, definiert als der prozentuale Anteil der Individuen pro Art in den einzelnen Gliedern einer Untersuchungsreihe, wertvolle Hinweise zur Biotopbindung der Arten liefern. In Tab. 2 ist die Repräsentanz in den einzelnen Absterbeklassen für alle Arten angegeben, die mit mehr als 5 Individuen in den Borkenemergenzeklektoren auftraten. Eine deutliche Präferenz für eine bestimmte Absterbeklasse ist insbesondere dann gegeben, wenn eine hohe, sich von den

übrigen Werten merklich abhebende Repräsentanz auch bei große Gesamtindividuenzahl (n) erreicht wird. Unter Vorbehalt kann eine gewisse Bindung jedoch auch für Arten mit geringeren Fangzahlen angenommen werden, wenn sie fast ausschließlich in einer Kategorie vorkommen Demnach bevorzugen *Anyphaena accentuata, Ballus chalybeius* und *Theridion mystaceum* gesunde Baumstämme. Frisch abgestorbene Eichen (Absterbeklasse 1995) werden besonders von *Thyreosthenius parasiticus*, *Lepthyphantes minutus* und *Dendrochernes cyrneus* besiedelt. *Haplodrassus cognatus* kommt schwerpunktmäßig in Absterbeklasse 1993 vor. Eine Präferenz für älteres Totholz (vor 1988 abgestorbene Eichen) zeigen *Hahnia helveola*, *Segestria senoculata* und *Clubiona corticalis*.

Tab. 2: Repräsentanz (in %) der häufigsten mit BEE erfaßten Spinnen- und Pseudoskorpionarten in den Absterbeklassen ge bis v. ´88.
n = Gesamtindividuenzahl in allen BEE (die Klassen K1 und K2 wurden zur Berechnung der Repräsentanz gemittelt (= k), deshalb können gebrochene n auftreten)

	ge	k	95	93	91	v.`88	n
Anyphaena accentuata	49.4	13.6	9.88	12.3	0	14.8	40.5
Ballus chalybeius	46.2	7.69	0	30.8	15.4	0	6.5
Theridion mystaceum	41.7	25	19.4	5.56	5.56	2.78	36
Meioneta innotabilis	16.7	66.7	0	16.7	0	0	6
Moebelia penicillata	29.2	37.5	29.2	4.17	0	0	24
Phrurolithus festivus	0	0	57.1	42.9	0	0	7
Salticus zebraneus	0	0	40	40	20	0	5
Thyreosthenius parasiticus	14	9.35	37.4	3.74	18.7	16.8	107
Lepthyphantes minutus	20.4	2.04	36.7	24.5	8.16	8.16	24.5
Dendrochernes cyrneus	15.9	14.3	31.7	19	12.7	6.35	31.5
Haplodrassus cognatus	25.3	5.75	11.5	43.7	9.2	4.6	43.5
Steatoda bipunctata	25	0	12.5	37.5	0	25	8
Hahnia helveola	0	0	0	16.7	16.7	66.7	6
Segestria senoculata	3.7	22.2	3.7	7.41	18.5	44.4	27
Clubiona corticalis	17.8	6.67	22.2	13.3	0	40	22.5

Vergleich der Ergebnisse von Borkenemergenz- (BEE) und Stammeklektoren (ST)

Die mit den zwei verschiedenen Fangmethoden gewonnenen Ergebnisse unterscheiden sich insgesamt sehr stark. So wurden im Durchschnitt nur 6,7 Arten pro BEE festgestellt, im einzigen Stammeklektor waren es 22. Nur 16 Spezies konnten mit beiden Methoden gefangen werden. 21 Arten fanden sich nur in den BEE, darunter auch die häufigste Spinne *Thyreosthenius parasiticus* und der Pseudoskorpion *Dendrochernes cyrneus*, der 6,6% der Gesamtabundanz erreicht. Ausschließlich mit Hilfe des Stammeklektors wurden 6 Spinnenarten nachgewiesen. Bei den Individuenzahlen sind die Unterschiede geringer ausgeprägt: 64,5 Individuen pro BEE stehen 81 im Stammeklektor gefangenen Tieren gegenüber. In Abb. 3 werden die Ergebnisse des Stammeklektors den der BEE der einzelnen Absterbeklassen gegenübergestellt. Besonders auffällig ist auch der hohe Anteil der Juvenilen in den BEE. Das Verhältnis adulter Tiere zu Juvenilen beträgt 1:3. Beim Stammeklektor sind die Relationen genau umgekehrt (Abb. 4).

Um die Fangeffizienz der Eklektoren für einzelne Arten zu prüfen, können nur Bäume derselben Absterbeklasse zum Vergleich herangezogen werden. Der Stammeklektor war an einer Eiche des Absterbejahres 1993

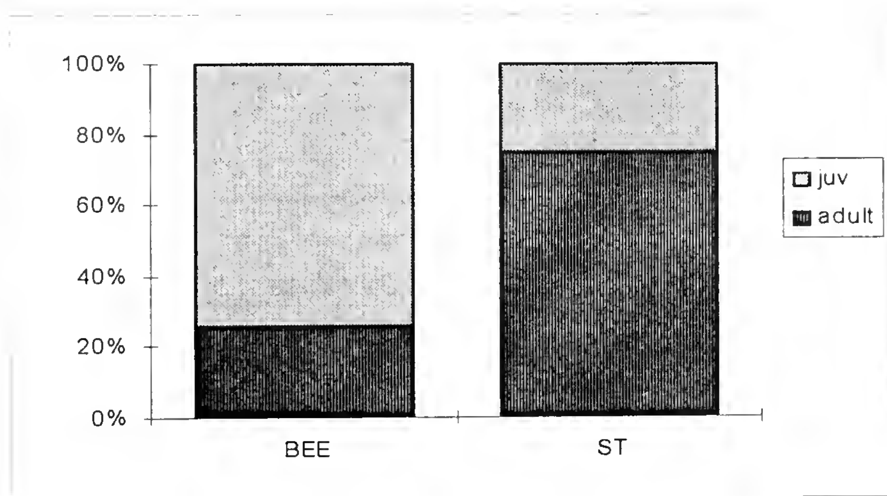


Abb. 4: Prozentuale Anteile der juvenilen und adulten Spinnen in den Borkenemergenzeklektoren (BEE) im Vergleich zum Stammeklektor (ST)

installiert. In Abb. 5 ist dargestellt, wie sich für die 12 häufigsten Arten der Absterbeklasse 1993 die relativen Häufigkeiten zwischen BEE und ST unterscheiden. Daraus wird ersichtlich, daß die Arten *Haplodrassus cognatus, Lepthyphantes minutus, Dendrochernes cyrneus, Anyphaena accentuata* und *Thyreosthenius parasiticus* mit BEE wesentlich leichter nachweisbar sind, während *Xysticus lanio, Enoplognatha ovata* und die Springspinnen *Euophrys erratica* und *Salticus zebraneus* besser mit Stammeklektoren erfaßt werden.

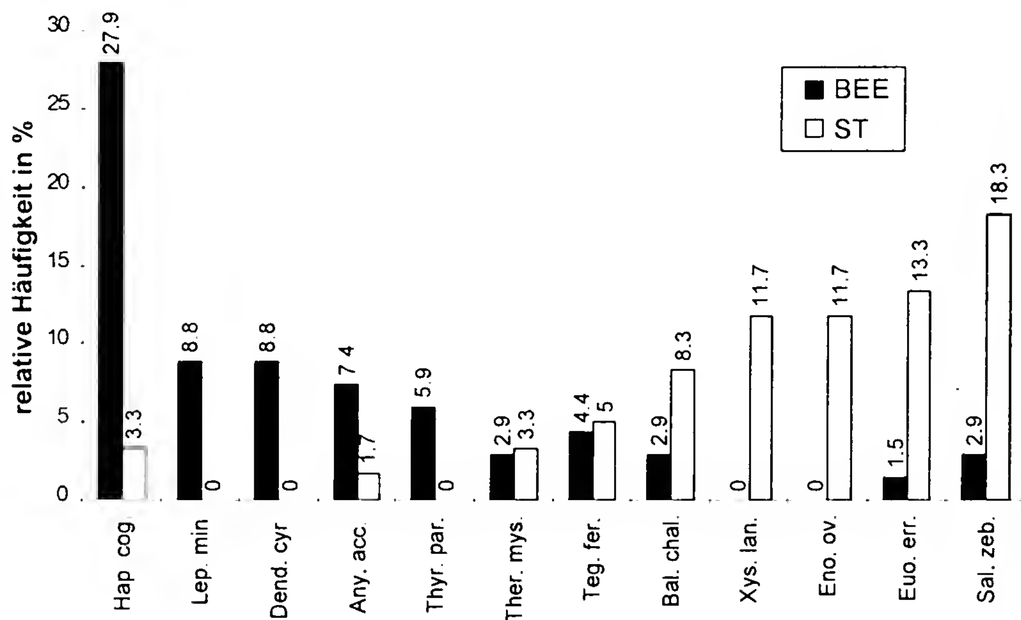


Abb. 5: Vergleich der Fangeffizienz von Borkenemergenz- und Stammeklektoren für die häufigsten Arten in Absterbeklasse 1993. Dargestellt sind die relativen Häufigkeiten der angeführten Arten bezogen auf den Gesamtfang der 4 mit BEE beprobten Eichen dieser Absterbeklasse gegenüber den prozentualen Anteilen am einzigen mit ST untersuchten Probenbaum.

Verteilung der Arten in Abhängigkeit von den Belichtungsverhältnissen

Obwohl alle beprobten Eichen in einer recht homogen strukturierten Untersuchungsfläche standen, hat ZÖRNER (1997) im Deckungsgrad der Baumschicht um die Probenbäume eine Spanne von 15% bis 90% ermittelt. Die Ergebnisse von BÜCHS (1988) zeigten deutlich, daß höherer Sonnen-

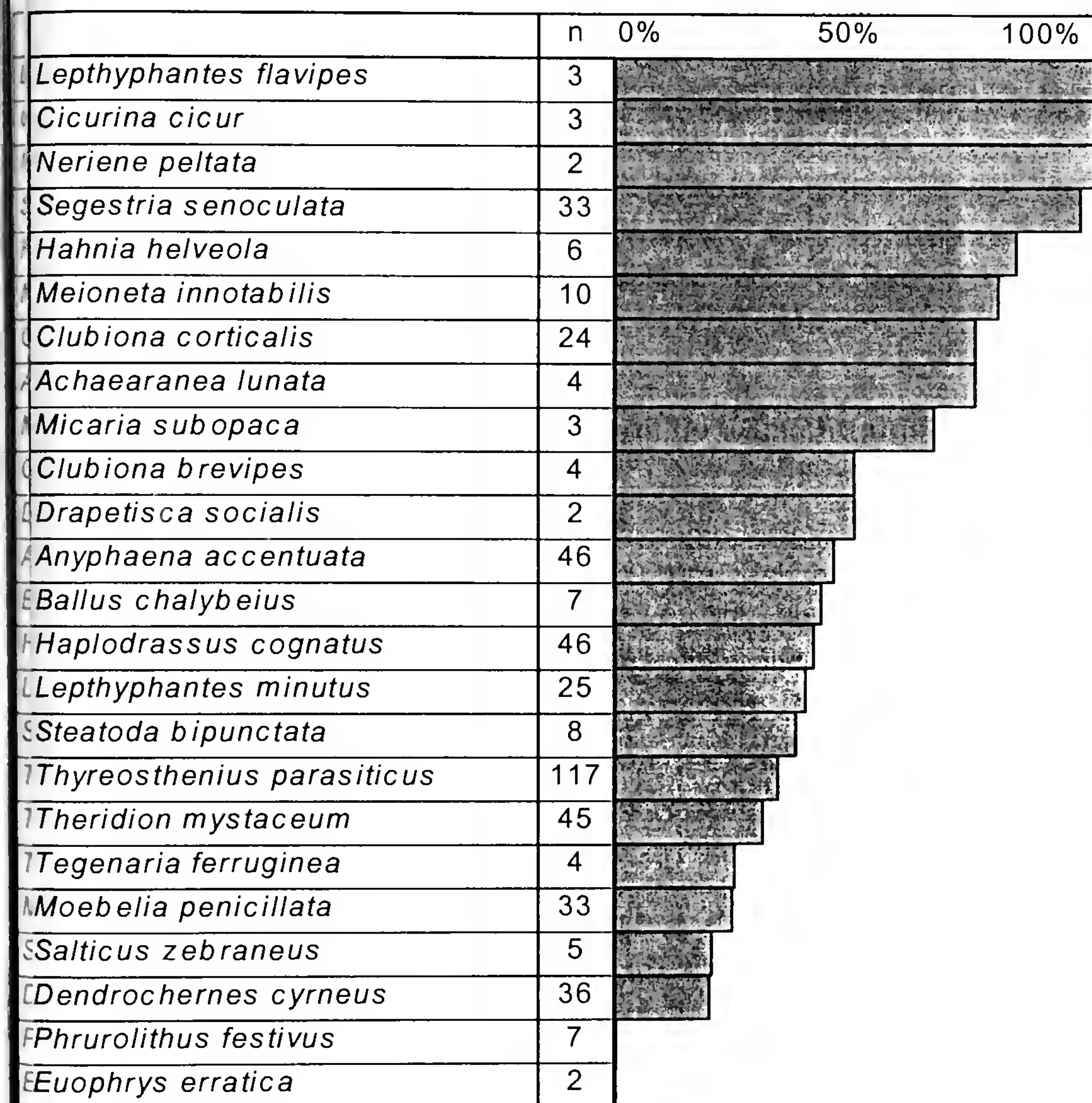


Abb. 6: Verteilung der rindenbewohnenden Spinnen und Pseudoskorpione in Abhängigkeit von der Belichtung der Baumstämme (schraffiert: Fanganteil an stärker beschatteten Baumstämmen, hell: Fanganteil an stärker insolierten Stämmen)

strahlung ausgesetzte Stämme von Arthropoden entweder bevorzugt oder gemieden werden. Eine Einteilung der vorgefundenen Spinnenfauna in quantitativ definierte Kategorien unterschiedlicher Belichtungsintensitäten ist jedoch mit den Fangergebnissen dieser Untersuchung nicht möglich. Einerseits ist dafür die Methode der Ermittlung des Bedeckungsgrades durch benachbarte Bäume zu grob, andererseits der Datensatz zu gering. Tendenzen lassen sich jedoch erkennen, wenn man die Besiedlung der stärker belichteten Hälfte der Baumstämme (14 Probenbäume wiesen einen Bedeckungsgrad zwischen 10% und 35% auf) mit den stärker beschatteten Eichen vergleicht (14 Probenstämme waren zu 35% bis 90% von Nachbarbäumen bedeckt). In Abb. 6 sind die relativen Häufigkeiten von einigen in BEE gefangenen Arten (n > 1) für diese beiden Belichtungsklassen dargestellt. Sinnvolle Schlüsse lassen sich daraus wiederum nur für Arten ziehen, die bei höheren Gesamtindividuenzahlen (n) eine deutliche Präferenz zeigen. Als Spinnen, die stärker beschattete Baumstämme bevorzugen sind vor allem *Segestria senoculata, Meioneta innotabilis* und *Clubiona corticalis* zu nennen. Sie wurden mit 97%, 80% bzw. 75% ihrer Gesamtabundanz in der weniger belichteten Hälfte der Probebäume angetroffen. Eher als photophil lassen sich dagegen *Moebelia penicillata* und den Pseudoskorpion *Dendrochernes cyrneus* einstufen. Bei diesen Arten wurden mehr als drei Viertel aller Individuen an stärker belichteten Eichenstämmen gefangen.

Verteilung der Arten in Abhängigkeit von der Rindenstruktur

Nach ZÖRNER (1997) weisen die meisten Probenbäume (11) eine leicht beschädigte Rinde auf und wurden in Kategorie 2 eingeordnet. Nur jeweils drei Eichen mit stark beschädigter Borke und teilweise freiliegendem Holz gehören zu den Kategorien 4 und 5 auf der ZÖRNERschen Skala. Grundsätzlich läßt sich ein Zusammenhang zwischen Absterbedatum und Rindenstruktur erkennen. Der Mittelwert für die einzelnen Absterbeklassen beträgt:

gesunde Vergleichsbäume:	1,5
kranke Eichen:	1,5
Absterbeklasse 1995:	1,75
Absterbeklasse 1993:	3
Absterbeklasse 1991:	4,25
Absterbeklasse vor 1988:	3,5

Insgesamt konnten die höchsten Individuendichten an Baumstämmen der Rindenstrukturkategorien 2 und 5 ermittelt werden, die wenigsten in Kategorie 4.

Aus Tab. 3 ist durch einen Vergleich der durchschnittlichen Individuendichte aller BEE mit den Individuenzahlen pro BEE der einzelnen Rindenstrukturkategorien erkennbar, ob die häufigeren Arten eine bestimmte Rindenstruktur bevorzugen. Eine eindeutige Präferenz für wenig beschädigte Rinden zeigen *Anyphaena accentuata, Theridion mystaceum* und *Moebelia penicillata*. Für diese Arten kann man spezielle Anpassungen an die Lebensweise auf der Oberfläche der Rinde annehmen, so daß sie auch relativ glatte und strukturarme Baumstämme besiedeln können. Dagegen sind für *Segestria senoculata* und besonders *Clubiona corticalis* enge Bindungen an subcorticale Hohl- und Spalträume anzunehmen.

Tab. 3: Ansprüche der häufigsten mit BEE gefangenen Arten an die Rindenstruktur. Angegeben sind die durchschnittlichen Individuenzahlen pro BEE in den 5 Rindenstrukturkategorien (1=Rinde unbeschädigt, 2-4=Rinde zunehmend rissig und beschädigt, 5=Rinde weitgehend vom Holz abgelöst). D./BEE = durchschnittliche Individuenzahl der Art pro BEE (bei Betrachtung aller 28 Probenbäume).
Grau hervorgehoben sind Rindenstrukturkategorien, in denen die Art deutlich häufiger vorkommt als im Gesamtdurchschnitt.

Rindenstrukturkategorie	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**D. /BEE**	**n**
Thyreosthenius parasiticus	1.43	**6.73**	2.75	1.67	**5.67**	4.2	117
Anyphaena accentuata	**4.00**	0.64	1.25	1.33	0.67	1.6	46
Haplodrassus cognatus	1.71	1.09	**4.50**	0.00	1.33	1.6	46
Theridion mystaceum	**3.43**	1.45	0.75	0.00	0.67	1.6	45
Dendrochernes cyrneus	0.71	**2.09**	0.75	**1.67**	0.00	1.3	36
Segestria senoculata	0.71	0.82	0.50	**3.33**	**2.33**	1.2	33
Moebelia penicillata	**2.14**	**1.55**	0.25	0.00	0.00	1.2	33
Lepthyphantes minutus	0.57	1.00	**1.25**	0.67	1.00	0.9	25
Clubiona corticalis	0.29	0.91	0.75	0.33	**2.67**	0.9	24
Meioneta innotabilis	0.43	**0.55**	0.00	0.33	0.00	0.4	10
Steatoda bipunctata	0.29	0.09	**1.25**	0.00	0.00	0.3	8
Phrurolithus festivus	**0.57**	0.27	0.00	0.00	0.00	0.3	7
Ballus chalybeius	0.00	**0.55**	0.00	0.33	0.00	0.3	7
Hahnia helveola	0.00	0.27	0.00	0.33	**0.67**	0.2	6
Salticus zebraneus	0.00	**0.36**	0.00	**0.33**	0.00	0.2	5
Achaearanea lunata	0.00	**0.36**	0.00	0.00	0.00	0.1	4

Zur Eignung von BEE und Stammeklektoren für die Erfassung der Arachnofauna an Baumstämmen

Der grundlegende Unterschied zwischen geschlossenen Borkenemergenzeklektoren (BEE) und unten offenen Stammeklektoren (ST) liegt in den verschiedenen Erfassungsräumen: beim BEE ist ein direkter Flächenbezug gegeben (in der vorliegenden Untersuchung 0,6m²/BEE), als Einzugsbereich des ST muß mindestens der gesamte unterhalb des Eklektors gelegene Stammbereich gelten, potentiell ist er unbegrenzt. Der BEE eignet sich demnach mit Einschränkungen für quantitative Erfassungen, während mit Stammeklektoren nur Aktivitätsdichten ermittelt werden können (BÜCHS 1988). So ist auch der hohe Anteil von juvenilen Spinnen in den BEEs dieser Untersuchungsreihe zu erklären. PUNTSCHER (1980) hat durch Einsatz verschiedener Fangtechniken zur Erfassung von Bodenspinnen deutlich gezeigt, daß bei Untersuchungen mit flächenbezogenen Methoden immer juvenile Stadien vorherrschen.

Wirklich quantitative Ergebnisse lassen sich mit dem BEE jedoch nur für holometabole Arthropoden mit xylobionten Larven erzielen, deren (flugfähige) Adulte sofort nach der Metamorphose durch die Lockwirkung des Lichtes in die Eklektorfallen geraten. BÜCHS (1988) hat zwar auf die Problematik der Anwendung ökologischer Indices bei hemimetabolen Insekten und Spinnen hingewiesen, jedoch das Problem ihrer Erfassung im BEE nicht klar herausgestellt: **Bei Spinnen (und anderen Arthropoden mit hemimetaboler Entwicklung) sind die Fangergebnisse in starkem Maße vom Zeitpunkt der Installation der BEE abhängig.** Im Gesamtfang werden Arten überrepräsentiert sein, deren Reife- und Fortpflanzungszeit mit dem Ausbringen der Eklektoren zusammenfällt. Bei Arten mit kurzer Fortpflanzungsperiode werden fast alle Individuen einer Population gleichzeitig adult. Da sie dann meist auch besonders bewegungsaktiv sind, geraten sie in großer Anzahl in die Eklektorfallen und sind sicher bis zur Art bestimmbar. Je größer die Zeitspanne zwischen der Installation des BEE und der Reifezeit einer Art ist, umso schlechter ist sie mit dieser Methode erfaßbar. Ein Großteil der Individuen solcher Spezies wird in dem engen Raum eines Eklektors in die Fallen geraten, bevor die Reifehäutung stattfinden konnte (und eine zweifelsfreie Determination möglich wird).

Außerdem kommt es im Innenraum der Eklektoren zu beträchtlichen Veränderungen des Mikroklimas. Dies kann aufgrund unterschiedlicher ökologischer Potenzen der Arten zu veränderten Besiedlungsdichten führen: Einige Arten werden profitieren, andere möglicherweise in einem bestimmten

Entwicklungsstadium vollständig absterben. Schließlich muß eine Reihe weiterer intra- und interspezifischer Prozesse (Prädation, Parasitismus, Konkurrenzverschiebungen) berücksichtigt werden, deren Einflüsse mit der Dauer der Expositionszeit zunehmen. Es ist also sehr fraglich, ob durch den Einsatz des BEE die kontinuierliche Beobachtung der jahreszeitlichen Entwicklung der Rindenzoozönose möglich ist, wie BÜCHS (1988) annimmt.

In der vorliegenden Untersuchung ist eine stetige Abnahme der Individuenzahlen pro Leerungsintervall je BEE über den gesamten Fangzeitraum zu verzeichnen. Bemerkenswert ist jedoch, daß mit *Lepthyphantes minutus* und *Drapetisca socialis* selbst stenochron herbstaktive Arten (nach PLATEN et al. 1991) in den BEE vorgefunden wurden. Die ersten Exemplare von *L. minutus* wurden in der Fangperiode 16.-30.8.1996 gefangen. Mit einer Gesamtabundanz von 4,6% ist dies die achthäufigste Art. Wenn davon ausgegangen wird, daß ein Eindringen von Tieren in die von BEE abgeschlossenen Bereiche nach der Installation nicht mehr möglich war, müssen diese Baldachinspinnen in der Lage sein, nahezu ihren gesamten Entwicklungszyklus in weitgehender Dunkelheit auf kleinstem Areal zu durchleben.

Der Vorteil der BEE besteht zweifellos in der höheren Fangeffizienz für Taxa mit kleinem Aktionsradius oder grundsätzlich geringer Bewegungsaktivität (BÜCHS 1988). Die gesamte Ordnung der Pseudoskorpione ist dazu zu rechnen, bei den Araneen wird man zunächst an Zwergspinnen (Erigoninae) denken. Aus den bisher vorliegenden Untersuchungen ist zu schließen, daß *Thyreosthenius parasiticus* eine solche Art ist. Sie wurde zwar in geringen Individuenzahlen mehrfach an Baumstämmen gefunden (WIEHLE 1960, ALBERT 1976, SLEMBROUCK 1980, SIMON 1995), wird jedoch meist nicht als typischer Vertreter der Rindenzoozönose gewertet. So erwähnt WUNDERLICH (1982) in der Zusammenstellung mitteleuropäischer Spinnen der Baumrinde *T. parasiticus* nur am Rande. In den BEE ist sie jedoch sowohl bei BÜCHS (1988) als auch in der vorliegenden Untersuchung die häufigste Spinne. In beiden Fällen tritt sie in vergleichbarer Größenordnung eudominant auf (28% bzw. 21,5%), obwohl unterschiedliche Biotoptypen (Hartholzauwald bzw. bodensaurer Buchenmischwald) in entfernten Regionen (Unterfranken bzw. nordwestdeutsches Flachland) beprobt wurden.

Es überrascht, daß mit *Haplodrassus cognatus* auch eine relativ große Spinne mit dem BEE vermutlich besser als mit Stammeklektoren zu erfassen ist. Über die Lebensweise dieser Plattbauchspinne ist kaum etwas bekannt. Möglicherweise handelt es sich um einen extrem stationären Prädator, der bisher nur erfassungsbedingt so selten nachgewiesen wurde.

Ein weiterer Vorteil der BEE im Vergleich zu ST liegt im verstärkten Ausschluß von Zufallsfängen (BÜCHS 1988). Die Stammeklektoren sind dagegen besser zum Fang bewegungsaktiver Spinnen (besonders periodischer Stratenwechsler) und zur integrierten Erfassung der Araneozönosen im Jahresverlauf geeignet. Um eine Abbildung der realen Verhältnisse annähernd zu erreichen, ist auch an Baumstämmen der kombinierte Einsatz mehrerer Fangtechniken unerläßlich.

Differenzierung der Araneozönosen nach Absterbeklassen

Die Verteilung von Arten in Raum und Zeit ist von einer Vielzahl klimatischer, struktureller, biotischer und historischer Parameter abhängig. Es ist unzulässig, aus diesem komplexen Wirkungsgefüge nur einzelne Faktoren zur Erklärung unterschiedlicher Besiedlungsdichten heranzuziehen. Bei Anwendung gleicher Methoden in homogenen Untersuchungsflächen lassen sich jedoch mögliche Einflußfaktoren herausfiltern.

Für eine Reihe von Spinnenarten ist im vorliegenden Fall ein Zusammenhang zwischen Besiedlungsdichte und Absterbejahr der Probenbäume erkennbar. Ob jedoch tatsächlich ein Sukzessionsablauf in Abhängigkeit vom Zersetzungszustand des Totholzes wie bei xylobionten Käfern (ZÖRNER 1997) anzunehmen ist, muß angesichts der geringen Datenmenge fraglich bleiben.

Wie im Ergebnisteil gezeigt werden konnte, beeinflußt auch die Belichtungsintensität die Verteilung der Arten sehr deutlich. Bei Prädatoren wie den Spinnen wird man kaum von einer direkten Bindung an bestimmte Zersetzungsphasen von Holz oder Rinde ausgehen können. Vielmehr wird die Rindenstruktur als entscheidende Ursache zu betrachten sein. Welche weiteren Faktoren eine Rolle spielen könnten, läßt sich derzeit wegen mangelnden Wissens über die Biologie der Arten nicht sagen. Denkbar wäre z. B. eine Bindung über die Nahrungskette an xylo- und mycetophage Primärkonsumenten, deren Vorkommen direkt mit dem Zersetzungszustand des Holzes korreliert ist.

ZÖRNER (1997) konnte anhand der Käfer zeigen, daß die Artengemeinschaft der letzten Zersetzungsphase (Absterbeklasse vor 1988) den Zönosen des Bodens ähnlicher wird. Dieser Prozeß läßt sich auch für die Spinnen nachweisen. So werden die schwerpunktmäßig in der Absterbeklasse vor 1988 vorkommenden Arten *Hahnia helveola* und *Segestria senoculata* häufig zur epigäischen Fauna gezählt (z. B. MARTIN 1991).

Mit *Haplodrassus cognatus, Synema globosum* und *Dendrochernes cyrneus* konnten Arten, die in den Roten Listen gefährdeter Spinnentiere

Deutschlands geführt werden (PLATEN et al. 1996, DROGLA & BLICK 1996), z. T. mit hohen Individuenzahlen in den mittleren und älteren Absterbeklassen vorgefunden werden. Der Beschluß der Niedersächsischen Landesforstverwaltung, den Totholzanteil der Wälder zumindest in Naturwaldreservaten zu erhöhen, kann deshalb auch aus arachnologischer Sicht nur begrüßt werden.

Faunistisch bemerkenswerte Arten

Die Spinnenarten *Dipoena torva* und *Synema globosum* wurden erstmals im nordwestdeutschen Flachland (sensu FRÜND et al. 1994) nachgewiesen. Auch *Haplodrassus cognatus* wird bei FRÜND et al. (1994) nicht aufgelistet, aber REIMOSER (1937) nennt bereits „Holstein" als Fundort. Alle drei Arten besiedeln bevorzugt höhere Strata, weshalb bisherige Nachweislücken zum Teil methodenbedingt sind. Diese Spinnen stellen aber auch besondere Ansprüche an Klima und/oder Lebensraumstruktur, die in Nordwestdeutschland nur selten erfüllt werden. So sind die Nachweise in der Pretzetzer Landwehr einerseits im Zusammenhang mit dem kontinentalen Klimaeinfluß im Wendland zu sehen. Eine Reihe südeuropäisch verbreiteter Arthropoden erreicht in der Elbtalaue ihre nördliche Verbreitungsgrenze (NEUSCHULZ et al. 1994). Andererseits sind reich strukturierte Laubmischwälder auf historisch alten Waldstandorten im norddeutschen Raum nur zerstreut zu finden. Sie unterscheiden sich in ihrer Flora und Fauna grundlegend von den nach der Heidezeit neu entstandenen Wäldern (WULF & KELM 1994).

Dipoena torva

D. torva ist eine paläarktisch verbreitete Kugelspinne. Lange Zeit war in Deutschland nur ein genauer bezeichneter Fundort bekannt: BERTKAU meldete um 1880 die Art bei Bonn (WIEHLE 1937). Erst bei der Untersuchung der Stratozönosen von Spinnen an Kiefern (SIMON 1995) und Eichen (PFÜTZE 1994) in Berlin konnte *D. torva* überraschenderweise in hohen Individuenzahlen gefangen werden. SIMON (1997) zeigt, daß die Art fast ausschließlich in mittleren Stammhöhen vorkommt (Maximum in 10m Höhe) und nur sehr vereinzelt im unteren Stammbereich und in der Strauchschicht anzutreffen ist. Daher ist zu vermuten, daß diese Theridiidae auch in der Landwehr in größerer Stammhöhe wesentlich häufiger ist. Bisher konnte in 2m Höhe nur ein Exemplar im BEE der Absterbeklasse 1993 gefunden werden (1♂ / 06.-21.06.1996).

Haplodrassus cognatus

Die paläarktisch verbreitete Art ist in vielen Regionen Deutschlands nachgewiesen worden: Mecklenburg-Vorpommern (MARTIN 1988), Brandenburg (HIEBSCH 1980), Berlin (PLATEN et al. 1991, SIMON 1995), Sachsen-Anhalt (HESSE 1940), Thüringen (BREINL 1990), Sachsen (TOLKE & HIEBSCH 1995), Bayern (BLICK & SCHEIDLER 1991), Baden-Württemberg (RENNER 1992) und Hessen (GRIMM 1985). REIMOSER (1937) nennt außerdem die Rheinprovinz und Holstein.

H. cognatus wird sowohl aus strukturreichen Laubmischwäldern als auch aus reinen Nadelholzbeständen gemeldet. Aus allen Gebieten sind jedoch nur wenige und sehr zerstreut liegende Fundorte bekannt. Momentan kann nicht beurteilt werden, worauf diese unregelmäßige Verbreitung zurückzuführen ist. Es wäre interessant zu prüfen, ob neben ökologischen auch historische Gründe (insbesondere die Dauer der kontinuierlichen Waldbestockung) eine Rolle spielen.

Über die Stratenbindung der Art herrscht ebenfalls noch Unklarheit. Viele Autoren geben als Lebensraum vorwiegend die Laubstreu von Wäldern an (GRIMM 1985, HEIMER & NENTWIG 1991). Auch WUNDERLICH (1982) und BLICK & SCHEIDLER (1992) zählen die Art nicht zu den vorzugsweise rindenbewohnenden Spinnen. Dagegen schreibt REIMOSER (1937) „die Art lebt unter der Rinde in Nadelwäldern“ und PLATEN et al. (1991) bezeichnen *H. cognatus* als arboricolen Rindenbewohner der unteren und mittleren Stammbereiche. HESSE (1940) und SIMON (1995) fanden sogar Exemplare im Kronenraum von Kiefern. Die außergewöhnliche Häufigkeit, mit der *H. cognatus* in den BEE der Landwehr gefangen wurde (32♂♂,16♀♀), läßt vermuten, daß Rindenbereiche im unteren Stammbereich das bevorzugte Habitat der Art darstellen. 65% der Individuen wurden in der Fangperiode 06.-21.06.1996 gefangen.

Synema globosum

Bei dieser auffällig gefärbten Krabbenspinne handelt es sich um eine thermophile Art (BUCHAR 1992), die im Wendland die nördliche Verbreitungsgrenze erreicht (Gesamtverbreitung: paläarktisch). Obwohl sie im Süden als häufiger gilt (HEIMER & NENTWIG 1991) ist die Nachweisfrequenz überall gering. Mit *S. globosum* wird meist ein Vorkommen an Blüten assoziiert (HEIMER & NENTWIG 1991, PLATEN et al. 1991, SACHER 1992, THALER 1997). Vereinzelt wurde sie auch schon an Eichenstämmen (SLEMBROUCK 1980), im Kronenbereich von Eichen

(HESSE 1940) und an *Juniperus* und *Pinus* (KNOFLACH & BERTRANDI 1993) gefunden. In der Landwehr wurde ein einziges Exemplar im Stammeklektor gefangen (1♂ / 06.-21.06.1996).

Dendrochernes cyrneus

Da zur Faunistik von Pseudoskorpionen in Norddeutschland kaum etwas bekannt ist, soll auf das relativ häufige Auftreten dieser größten heimischen Chernetidenart (RESSL 1965) näher eingegangen werden. *D. cyrneus* ist in der westlichen Paläarktis von den Kanarischen Inseln bis Kasachstan verbreitet, die Nord-Süd-Verbreitung reicht von Skandinavien bis Nordafrika (HARVEY 1990). Dieser Pseudoskorpion lebt exclusiv an Rinde und in den Gängen von Bock- und Borkenkäfern (BEIER 1963, RESSL 1965). Zudem handelt es sich um eine eng an spezifische Waldstrukturen gebundene Art. Am häufigsten wird dieser Pseudoskorpion an alten toten Eichen gefunden, schon KEW (1911) gibt als Fundort „under rather close-fitting bark of dead or partly dead oak-trees" an. Genau solche Habitatstrukturen stehen im untersuchten Naturwald reichlich zur Verfügung. Besonders bemerkenswert im Zusammenhang mit dem Auftreten in der Pretzetzer Landwehr ist eine Angabe von LEGG & JONES (1988), wonach *D. cyrneus* in England mit „ancient woodlands" assoziiert sei. Auch BEIER (1963) und RESSL (1965) geben „ursprüngliche" Wälder als Lebensraum an.

Aus dem mitteleuropäischen Raum gibt es noch keine grundlegenden Arbeiten über die Bindung von Evertebraten an historisch alte Waldstandorte (ASSMANN 1994). Aus einigen Taxozönosen (Syrphidae, Carabidae) wurden aber bereits potentielle Indikatorarten für historisch alte Wälder in Norddeutschland angeführt (SSYMANK 1994, ASSMANN 1994). Für Arachniden gibt es bislang keine Angaben, *D. cyrneus* sei hiermit als erste Art vorgeschlagen. Eine Bindung an historisch alte Wälder können nur Arten aufweisen, die über ein geringes Kolonisationsvermögen verfügen. Der aktive Bewegungsradius von Pseudoskorpionen ist mit Sicherheit sehr gering, allerdings verbreiten sich viele Arten auf phoretischem Wege (RESSL & BEIER 1958). So wurde *D. cyrneus* gelegentlich an den Beinen von Cerambyciden gefunden (RESSL 1965).

Tab. 4: Nach Dominanzfolge geordnete Liste der in der Pretzetzer Landwehr gefundenen Spinnentiere im Vergleich zu anderen Arbeiten zur Spinnenfauna von Baumstämmen (mit Angabe der Arten- und Dominantenidentitäten sowie des Ökotyps nach PLATEN et al. 1991)

Legende: BEE = Borkenemergenzeklektor; ST = Stammeklektor; HF = Handfang

+ = in der jeweiligen Arbeit gefunden; (+) = als fakultative Rindenbewohner erwähnt

Ökotypen: arb = arboricol; R = an/unter Rinde; syn = synanthrop; sko = skotobiont/-phil; x = xerobiont/-phil; (x) = überwiegend xerophil; h = hygrobiont/-phil; (h) = überwiegend hygrophil; th = thermophil; w = euryöke Waldart; (w) = überwiegend in Wäldern; eu = euryöker Freiflächenbewohner; Blüt = auf Blüten lauernd

Stratum: 0 = unterirdisch lebend; 1 = Erdoberfläche/Streu; 2 = Krautschicht; 3 = Strauchschicht/Stamm; 4 = höhere Baumregionen; 5 = Kronenbereich

	Dominanz (in %)	Ökotyp (PLATEN et al 1991)	Stratum (PLATEN et al 1991)	GUTBERLET 1996 Eiche ST	PFÜTZE 1994 Eiche ST	SLEMBROUCK 1980 Eiche ST	BUCHS 1988 Eiche BEE	NICOLAI 1985 Eiche (Auszug) HF ST	ALBERT 1976 Buche ST	PLATEN 1985 Buche ST	SLEMBROUCK 1980 Esche ST	BUCHS 1988 Esche BEE	SIMON 1995 Kiefer ST	BRAUN 1992 Kiefer ST	PLATEN 1985 Fichte ST	WUNDERLICH 1982 Rinde allg HF	Anzahl der Nennungen
Thyreosthenius parasiticus	21 4	h, arb, sko	0-4		+	+	+		+	+	+		+		+	(+)	9
Haplodrassus cognatus	8.8	arb, R	3-4		+								+				2
Theridion mystaceum	8.6	arb, R	3-5	+	+	+		+		+			+	+		+	8
Anyphaena accentuata	8.6	arb	1-4	+	+	+				+	+		+	+	+	(+)	9
Dendrochernes cyrneus	6.6																0
Segestria senoculata	6.2	arb, R	3-4		+								+			(+)	3
Moebelia penicillata	6 0	arb, R	3-4	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	12
Lepthyphantes minutus	4 6	arb, R	1-4	+	+	+			+	+	+		+	+	+	(+)	10
Clubiona corticalis	4 4	arb, R	3-4	+	+					+			+			(+)	5
Salticus zebraneus	2 9	arb, R	3-4	+	+								+	+		(+)	5
Ballus chalybeius	2 2	arb	1-3	+							+		+				3
Meioneta innotabilis	1 8	arb, R	3-4	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	12
Euophrys erratica	1.8	arb, R	1-4		+									+			2
Enoplognatha ovata	1.5	(x) (w)	2-4	+	+	+	+			+	+	+	+	+			9

Steatoda bipunctata	1.5	syn, arb	1-4		+								+	+		(+)	4
Xysticus lanio	1.5	(h) w, arb	1-3	+	+	+		+	+	+	+		+	+			9
Tegenaria ferruginea	1.3	sko, syn	0-4	+									+				2
Phrurolithus festivus	1.3	eu, th	1														0
Hahnia helveola	1.1																0
Clubiona brevipes	1.1	arb, R	2-3	+	+	+				+	+		+		+		7
Achaearanea lunata	0.7	(h) w, arb	3-4	+	+	+					+		+	+		(+)	7
Lepthyphantes flavipes	0.5	(x) w, arb	1-3	+	+	+			+	+	+		+	+			8
Cicurina cicur	0.5	(x) (w)	0-1														0
Micaria subopaca	0.5	arb, R	3-4		+	+		+			+			+		+	6
Diplocephalus latifrons	0.4	(h) w	1		+				+	+				+	+		5
Drapetisca socialis	0.4	arb, R	1-4	+				+	+	+	+		+	+	+	+	9
Meioneta rurestris	0.4	(x)	1	+									+	+			3
Neriene peltata	0.4	(x) w	2	+										+			2
Lathys humilis	0.4	arb	2-5	+		+			+	+	+				+	(+)	7
Agroeca brunnea	0.4	(w)	1-2		+								+	+			3
Philodromus aureolus	0.4	arb, R, th	2-4	+	+		+		+	+			+	+	+	(+)	9
Anelosimus vittatus	0.2	arb	3-4	+		+		+		+			+				5
Dipoena torva	0.2	arb	5		+								+				2
Theridion tinctum	0.2	(x) w, arb	3-5	+	+	+	+				+	+	+	+			8
Centromerus aequalis	0.2									+							1
Diplocephalus cristatus	0.2	(x)	1														0
Macrargus rufus	0.2	(x) w, (arb)	1-3							+					+		2
Neriene emphana	0.2	(h) w	1-3	+										+			2
Araniella cucurbitina	0.2	(x) (w), arb	2-4						+	+				+	+		4
Clubiona pallidula	0.2	arb, (x)	3-4	+			+			+	+		+	+			6
Diaea dorsata	0.2	(x) w, arb	2-4	+	+	+			+	+	+		+	+	+		9
Synema globosum	0.2	Blut, ?h	2			+											1
Artenidentität (SÖRENSEN-Quotient)				38,1	55.2	42,5	28.0		19.3	39 6	38,6	11.1	37.9	32.4	33.7		
Dominantenidentität (RENKONENsche Zahl)				32,7	32.2	22,5	30.2		2.3	9.6	17,7	7.7	28.6	26.3	15 4		

Vergleich mit den Ergebnissen anderer Eklektorfallen an Baumstämmen

Die Übersicht in Tab. 4 zeigt, in welcher Regelmäßigkeit die in der Pretzetzer Landwehr vorkommenden Arten auch in anderen Untersuchungen zur Arachnofauna von Baumstämmen gefunden wurden. Es sind darin alle dem Verfasser bekannten Arbeiten aus dem deutschsprachigen Raum aufgelistet, die sich speziell mit Eichenstämmen befassen. Zum Vergleich werden Ergebnisse von Eklektoruntersuchungen von anderen Baumarten angeführt. Es wurden jeweils nur die im Stammbereich festgestellten Spinnen berücksichtigt. Daraus geht hervor, daß es eine Anzahl rindenbewohnender Spinnen gibt, die mit hoher Wahrscheinlichkeit überall an Baumstämmen zu finden sind. Es ist auch zu erkennen, daß es wahrscheinlich keine exklusiv an Eichenrinde gebundenen Araneen gibt. Die Analyse der Artenidentitäten zeigt, daß die Übereinstimmung mit verschiedenen Untersuchungen an Eichenstämmen nicht größer ist als gegenüber anderen Baumarten. Bereits WUNDERLICH (1982) stellte fest, daß auch bei exklusiv rindenbewohnen Spinnenarten keine enge Bindung an eine bestimmte Baumart anzunehmen ist.

Allerdings läßt sich allein aus der Betrachtung des Artenspektrums noch nichts über die quantitative Zusammensetzung der Araneozönosen aussagen. Hier macht der Vergleich der Dominantenidentitäten deutlich, daß sich die Arachnidenfauna am Eichenstamm durchaus von anderen Baumarten abhebt. Relativ ähnlich ist auch noch die Fauna der untersuchten Kiefernstämme, die wenigsten Gemeinsamkeiten bestehen zu Buchen. Die Dominanzfolge der Arten ist jedoch selbst bei gleichartigen Untersuchungen an derselben Baumart oft extrem unterschiedlich. So ist *Anyphaena accentuata* bei GUTBERLET (1996) die mit Abstand häufigste Art in den Stammeklektoren (38,2% der Aktivitätsdominanz), während sie mit derselben Methode von PFÜTZE (1994) und SLEMBROUCK (1980) an Eichen nur mit relativen Häufigkeiten von 2,4% bzw. gar nur 0,7% festgestellt wurde. Ähnlich starke Kontraste sind bei der Verteilung von *Theridion mystaceum* zu erkennen: diese bei PFÜTZE (1994) dominante Kugelspinne (13% der Aktivitätsdominanz) befindet sich bei SLEMBROUCK (1980) und GUTBERLET (1996) im Grenzbereich zu subrezedenten Arten (1,4 bzw. 1% der Aktivitätsdominanz).

Es ließen sich viele weiteren Beispiele anführen, die belegen, daß die Araneozönosen der Baumstämme in Abhängigkeit von Region, Biotop, Waldgeschichte, Stammhöhe, strukturellen Parametern etc. in ähnlichem Maße variieren wie die epigäische Fauna. Mit der Definition einer Standardzoozönose wird man der biologischen Vielfalt auch in diesem

Bereich nicht gerecht. Alle intensiven Untersuchungen zur Stammfauna haben arachnologische Überraschungen zutage gebracht. Auch bei der vorliegenden Arbeit wurde eine ungewöhnliche Dominanzfolge festgestellt. Am bemerkenswertesten ist dabei das dominante Auftreten von *Haplodrassus cognatus*, der am Stamm bisher nur von PFÜTZE (1994) in größerer Anzahl gefunden wurde (3% der Aktivitätsdominanz). Die stetige Nennung von *Thyreosthenius parasiticus* bei den in Tab. 3 aufgelisteten Untersuchungen täuscht darüber hinweg, daß die häufigste Art in dieser Erhebung bisher an Baumstämmen fast immer nur in niedriger Individuenzahl gefangen wurde (Ausnahme: BÜCHS 1988, s. Vergleich BEE-ST).

ZUSAMMENFASSUNG

Von März bis Oktober 1996 wurde die Stammfauna an stehendem Eichentotholz verschiedenen Absterbedatums im niedersächsischen Naturwald Pretzetzer Landwehr untersucht. Es kamen 28 in 2m Höhe installierte Borkenemergenzeklektoren zum Einsatz. Für Vergleichszwecke wurden auch gesunde Bäume beprobt und ein Stammeklektor betrieben. Dabei wurden 1828 Spinnen aus 41 Arten und 57 Exemplare einer Pseudoskorpionart gefangen.

Die Zusammensetzung der Araneozönosen ändert sich mit dem Alter des Totholzes. Für einige Arten läßt sich eine Abhängigkeit von der Rindenstruktur aufzeigen. Bei anderen Arten läßt sich die Verteilung eher durch unterschiedliche Belichtungsverhältnisse der Stammoberfläche erklären.

Die Fangeffizienz von Borkenemergenz- und Stammeklektoren für Spinnentiere wird diskutiert. Dabei ist hervorzuheben, daß der Zeitpunkt der Installation bei geschlossenen BEE einen beträchtlichen Einfluß auf die Resultate hat.

Ein Vergleich mit anderen Ergebnissen zur Arachnofauna von Baumstämmen in Mitteleuropa zeigt, daß die meisten charakteristischen Rindenbewohner nicht baumartenspezifisch auftreten und in allen untersuchten Regionen zu finden sind. Die Dominanzverteilungen fallen jedoch extrem unterschiedlich aus. Die beiden häufigsten Arten dieser Untersuchung, *Thyreosthenius parasiticus* und *Haplodrassus cognatus*, wurden bisher nur sehr selten bzw. in geringen Individuenzahlen an Baumstämmen festgestellt. *H. cognatus* wurde bisher im nordwestdeutschen Flachland überhaupt noch nicht gefunden. Weitere Erstnachweise für diese Region sind *Dipoena torva* und *Synema globosum*. Bemerkenswert ist auch

das häufige Auftreten des stenöken Pseudoskorpions *Dendrocherne[s] cyrneus*. Diese Art kann als potentieller Indikator für historisch alte Wälde[r] in Norddeutschland gelten. Die Ergebnisse unterstreichen den hohe[n] Naturschutzwert von totholzreichen Naturwaldzellen.

Dank: Mein ganz besonderer Dank geht an Martin ZÖRNER (Hamburg), der mir die Spinne[n] aus seinem mühsam eingebrachten Material überlassen hat. Für die (Nach-) Bestimmun[g] von *D. torva* und *S. globosum* sowie eine kritische Durchsicht des Manuskripts danke ic[h] Theo BLICK (Hummeltal) ganz herzlich. Ralph PLATEN hat mir freundlicherweise schwer z[u] beschaffende Literatur zur Verfügung gestellt.

LITERATUR

ALBERT, R. (1976): Zusammensetzung und Vertikalverteilung der Spinnenfauna in Buche[n]wäldern des Solling. - Faun. ökol. Mitt. 5: 65-80

ASSMANN, T. (1994): Epigäische Coleopteren als Indikatoren für historisch alte Wälder de[r] Nordwestdeutschen Tiefebene. - NNA-Ber. 7(3): 142-151; Schneverdingen

BÄHRMANN, R. (1980): Ökofaunistische Untersuchungen an Sphaeroceridae im Leutrata[l] bei Jena/Thüringen durch Käscherfänge. - Dtsch. Ent. Z. (NF) 27 (1/3): 67-83

BEHRE, G. F. (1989): Freilandökologische Methoden zur Erfassung der Entomofaun[a] (Weiter- und Neuentwicklung von Geräten). - Jber. naturwiss. Ver. Wupperta[l] 42: 238-242

BEIER, M. (1963): Ordnung Pseudoscorpionidae (Afterskorpione). In: Bestimmungsbüche[r] zur Bodenfauna Europas. Vol. 1, Akademie-Verlag, Berlin. 313 S.

BLICK, T. & M. SCHEIDLER (1991): Kommentierte Artenliste der Spinnen Bayerns (Araneae) - Arachnol. Mitt. 1: 27-80

BLICK, T. & M. SCHEIDLER (1992): Rote Liste gefährdeter Spinnen (Araneae) Bayerns. In BAYERISCHES LANDESAMT UMWELTSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tier[e] Bayerns. Beiträge zum Artenschutz 15. - Schr. R. d. Bayer. Landesamtes f. Umwelt schutz 111: 56-66

BRAUN, D. (1992): Aspekte der Vertikalverteilung von Spinnen (Araneae) an Kiefern stämmen. - Arachnol. Mitt. 4: 1-20

BREINL, K. (1990): Bodenbewohnende Spinnen (Araneae) dreier typischer Wald gesellschaften im Naturschutzgebiet „Schwarzatal". - Veröff. Museen Gera. Naturwiss R. 17: 57-73

BÜCHS, W. (1988): Stamm- und Rindenzoozönosen verschiedener Baumarten des Hartholz auenwaldes und ihr Indikatorwert für die Früherkennung von Baumschäden. Diss. Univ Bonn. 813 S.

BUCHAR, J. (1992): Kommentierte Artenliste der Spinnen Böhmens (Araneida). - Acta Univ Carol. Biol. 36: 383-428

DROGLA, R. & T. BLICK (1996): Rote Liste der Pseudoskorpione Deutschlands (Arachnida Pseudoscorpiones). - Arachnol. Mitt. 11: 36-38

FRÜND, H.-C., J. GRABO, H.-D. REINKE, H.-B. SCHIKORA & W. SCHULTZ (1994): Verzeichnis der Spinnen (Araneae) des nordwestdeutschen Tieflandes und Schleswig-Holsteins. - Arachnol. Mitt. 8: 1-46

FUNKE, W. (1971): Food and energy turnover of leaf-eating insects and their influence on primary production. In: H. ELLENBERG (Hrsg.): Integrated experimental ecology. Ecol. Studies 2. Springer, Berlin. S. 81-93

GRIMM, U. (1985): Die Gnaphosidae Mitteleuropas (Arachnida: Araneae). - Abh. naturwiss. Ver. Hamburg (NF) 26: 1-318

GUTBERLET, V. (1996): Untersuchungen zur Spinnentierzönose (Arachnida: Araneida, Opilionida) an Eichen (*Quercus robur*) unterschiedlicher Waldstandorte im Staatswald Kottenforst bei Bonn unter Berücksichtigung der Kronenregion. Dipl.arb. Univ. Bonn. 193 S.

HARVEY, M. S. (1990): Catalogue of the Pseudoscorpionida. - Univ. Press, Manchester. 726 S.

HEIMER, S. & W. NENTWIG (1991): Spinnen Mitteleuropas. Parey, Berlin u. Hamburg. 543 S.

HIEBSCH, H. (1980): Beitrag zur Spinnenfauna des Naturschutzgebietes Bergen-Weißacker-Moor im Kreis Luckau. Brandenburgische Naturschutzgebiete, Folge 37. - Naturschutzarbeit in Berlin und Brandenburg (16)1: 20-28

HESSE, E. (1940): Untersuchungen an einer Kollektion Wipfelspinnen. - Sber. Ges. naturf. Freunde Berlin 39: 350-363

KEW, H. W. (1911): A synopsis of the false scorpions of Britain and Ireland. - Proc. R. Irish Acad. (B) 29: 38-64

KNOFLACH, B. & F. BERTRANDI (1993): Spinnen (Araneida) aus Klopffängen an *Juniperus* und *Pinus* in Nordtirol. - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 80: 295-302

LEGG, G. & R. E. JONES (1988): Pseudoscorpions (Arthropoda; Arachnida). Synopsis of the British Fauna (New Series) 40, Brill/Backhuys, Leiden. 159 S.

MARTIN, D. (1988): Checklist der Spinnenfauna der DDR (Arachnida, Araneae). (Unveröff. Manuskr.)

MARTIN, D. (1991): Zur Autökologie der Spinnen (Arachnida: Araneae). I. Charakteristik der Habitatausstattung und Präferenzverhalten epigäischer Spinnenarten. - Arachnol. Mitt. 1: 5-26

MÜHLENBERG, M. (1993): Freilandökologie. 3. Aufl., Quelle & Meyer, Heidelberg u. Wiesbaden. 512 S.

NEUSCHULZ, F., W. PLINZ & H. WILKENS (1994): Elbtalaue. Landschaft am großen Strom. Naturerbe Verlag J. Resch, Überlingen. 151 S.

NICOLAI, V. (1985): Die ökologische Bedeutung verschiedener Rindentypen bei Bäumen. Diss. Univ. Marburg. 198 S.

PAWELKA, S. (1997): Vergleich der Spinnenfauna des Kronenraumes und des unteren Stammbereichs an Buche in Natur- und Wirtschaftswäldern. - Dipl.arb. LSt Landnutzungsplanung ud Naturschutz, Forstwiss. Fak. & Lst Zool., Biol. Fak., Ludw.-Max.-Univ. München. 88 S.

PFÜTZE, J. (1994): Zur Arachnidenfauna am Eichenstamm (Araneida, Opiliones). Untersuchungen zur taxonomischen, räumlichen, jahres- und tageszeitlichen Struktur. Dipl.arb. FU Berlin. 73 S.

PLATEN, R., M. MORITZ & B. v. BROEN (1991): Liste der Webspinnen- und Weberknecht-arten (Arach.: Araneida, Opilionida) des Berliner Raumes und ihre Auswertung für Naturschutzzwecke (Rote Liste). In: AUHAGEN, A., R. PLATEN & H. SUKOPP (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Berlin. - Landschaftsentw. Umweltf. S 6: 169-205

PLATEN, R., T. BLICK, P. BLISS, R. DROGLA, A. MALTEN, J. MARTENS, P. SACHER & J. WUNDERLICH (1995): Verzeichnis der Spinnentiere (excl. Acarina) Deutschlands (Arachnida: Araneida, Opilionida, Pseudoscorpionida). - Arachnol. Mitt. Sonderband 1: 1-55

PLATEN, R., T. BLICK, P. SACHER & A. MALTEN (1996): Rote Liste der Webspinnen Deutschlands (Arachnida: Araneae). - Arachnol. Mitt. 11: 5-31

PUNTSCHER, S. (1980): Ökologische Untersuchungen an Wirbellosen des zentralalpinen Hochgebirges (Obergurgl, Tirol), 5. Verteilung und Jahresrhythmik von Spinnen. - Veröff. Univ. Innsbruck 129, Alpin-Biol. Stud. 14: 1-106

REIMOSER, E. (1937): Spinnentiere oder Arachnoidea, VIII: 16. Familie: Gnaphosidae oder Glattbauchspinnen. In: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile. 33. Teil, G. Fischer, Jena: 1-44

RENNER, F. (1992): Liste der Spinnen Baden-Württembergs (Araneae). Teil 2: Liste der Spinnen Baden-Württembergs excl. Linyphiidae, Nesticidae, Theridiidae, Anapidae und Mysmenidae. - Arachnol. Mitt. 4: 21-55

RESSL, F. (1965): Über Verbreitung, Variabilität und Lebensweise einiger österreichischer Afterskorpione (Arachnida: Pseudoscorpiones). - Dtsch. Ent. Z. (NF) 12 (4/5): 289-295

RESSL, F. & M. BEIER (1958): Zur Ökologie, Biologie und Phänologie der heimischen Pseudoskorpione. - Zool. Jb. Syst. 86: 1-26

SACHER, P. (1992): Rote Liste Webspinnen (Araneae). In: MINISTERIUM UMWELT, NATURSCHUTZ, RAUMORDNUNG LAND BRANDENBURG (Hrsg.): Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. Rote Liste. Potsdam. S. 229-234

SCHUBERT, R., W. HILBIG & S. KLOTZ (1995): Bestimmungsbuch der Pflanzen-gesellschaften Mittel- und Norddeutschlands. Gustav Fischer, Jena.

SIMON, U. (1989): Die Spinnenzönose der Kiefernrinde. Diplomarbeit FU Berlin. 136 S.

SIMON, U. (1995): Untersuchungen der Stratozönosen von Spinnen und Weberknechten (Arach.: Araneae, Opilionida) an der Waldkiefer (*Pinus sylvestris* L.). Wissenschaft und Technik, Berlin. 142 S.

SIMON, U. (1997): On the biology of *Dipoena torva* (Araneae: Theridiidae). - Arachnol. Mitt. 13: 29-40

SLEMBROUCK, V. (1980): Untersuchungen zur Aut- und Synökologie der Boden- und Baumspinnen eines Hartholzauenwaldes in Unterfranken. Dipl.arb. Univ. Bonn. 333 S.

SSYMANK, A. (1994): Indikatorarten der Fauna für historisch alte Wälder. - NNA-Ber. 7 (3): 134-141; Schneverdingen

THALER, K. (1997): Beiträge zur Spinnenfauna von Nordtirol - 4. Dionycha (Anyphaenidae, Clubionidae, Heteropodidae, Liocranidae, Philodromidae, Salticidae, Thomisidae, Zoridae). - Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) 77: 233-285

THÖMEN, D. (1994): Zur Arachnidenfauna am Kiefernstamm (Araneae, Opiliones). Untersuchungen zur taxonomischen, räumlichen, jahres- und tageszeitlichen Struktur. Diplomarbeit FU Berlin. 91 S.

TOLKE, D. & H. HIEBSCH (1995): Kommentiertes Verzeichnis der Weberknechte und Webspinnen des Freistaates Sachsen. - Mitt. Sächs. Entomologen 32: 3-44

WEISS, I. (1995): Spinnen und Weberknechte auf Baumstämmen im Nationalpark Bayerischer Wald. - Proc. 15th Eur. Coll. Arach. (Çeské Budéjovice): 184-192
WIEHLE, H. (1937): Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae). VIII: 26.Familie: Theridiidae oder Haubennetzspinnen. In: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile. 33. Teil, G. Fischer, Jena. S. 119-222
WIEHLE, H. (1956): Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae). X: Linyphiidae -Baldachinspinnen. In: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile. 44. Teil, G. Fischer, Jena. 337 S.
WIEHLE, H. (1960): Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae). XI: Micryphantidae - Zwergspinnen. In: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile. 47. Teil, G. Fischer, Jena. 620 S.
WULF, M. & H.-J. KELM (1994): Zur Bedeutung „historisch alter Wälder" für den Naturschutz - Untersuchungen naturnaher Wälder im Elbe-Weser-Dreieck. - NNA-Ber. 7(3): 15-50; Schneverdingen
WUNDERLICH, J. (1982): Mitteleuropäische Spinnen (Araneae) der Baumrinde. - Z. ang. Ent. 94: 9-21
ZÖRNER, M. (1997): Beitrag zur Ökologie xylobionter Käfer - Untersuchung von Käferzönosen im stehenden Totholz von *Quercus robur* L. (Stieleiche) im niedersächsischen Naturwald „Landwehr". Dipl.arb. Univ. Hamburg. 85 S., Anhang

Christoph MUSTER, Institut für Zoologie der Universität, Technikerstrasse 25,
A-6020 Innsbruck
e-mail: Christoph.Muster@uibk.ac.at

Jutta BARTHEL: Einfluss von Nutzungsmuster und Habitatkonfiguration auf die Spinnenfauna der Krautschicht (Araneae) in einer süddeutschen Agrarlandschaft.

Bern, Hannover: Verlag Agrarökologie, 1997 (=Agrarökologie Band 25), 175 S., 41 Abb., 36 Tab., 24.-SFr./DM, ISBN 3-909192-02-5. Zugl. Marburg. Univ., Diss. 1997. Bezugsadresse: Verlag Agrarökologie, Baltzerstr. 3, CH-3012 Bern oder beim IPP der Universität, Herrenhäuser Str. 2, D-30419 Hannover

Agrarlandschaften können von vielen Tierarten nur besiedelt werden, wenn ausreichend Raine und Brachflächen als Lebensraum zur Verfügung stehen. Am Beispiel von krautschichtbewohnenden Spinnen wird in der Arbeit gezeigt, daß nur wenige dieser Arten in Äckern und Wirtschaftsgrünland leben können, aber ein großer Artenreichtum in Rainen und und Brachflächen vorkommen kann. Dies ist jedoch abhängig von Umweltvariablen wie Rainbreite, Deckung der Kräuter und Mahd auf diesen Flächen. Für eine erfolgreiche Besiedlung von Ackerbrachen nach der Nutzungsaufgabe benötigen die meisten Spinnen jedoch mindestens drei Jahre. Durch den Vergleich von sieben Landschaftsausschnitten im Naturraum „Westliches Tertiäres Hügelland zwischen Donau und Isar" wird der Versuch unternommen, den Einfluß der Landschaftsstruktur auf die Spinnenfauna zu quantifizieren. Aus den Ergebnissen entwickelt die Autorin ein Indikationsverfahren, daß durch seine methodisch einfache Anwendbarkeit bei entprechender Sach- und Artenkenntnis des Bearbeiters für die Bewertung der Habitatqualität von Rainen in einem größeren räumlichen Maßstab geeignet ist.

Wertvoll hinsichtlich Praxisrelevanz ist insbesondere der interessante Ansatz, Zeigerartenkollektive agrarraumtypischer, bereits im Gelände unverkennbarer Webspinnen herzuleiten, deren Erfassung eine Abschätzung der Gesamt-Artenzahl der zu bewertenden Raine ermöglicht. Wenngleich dieses Indikationsverfahren zunächst nur für den hier untersuchten Naturraum Gültigkeit besitzt und eine Quantifizierung der Habitatqualität zuläßt, sollte die Übertragbarkeit des Bewertungsansatzes auf andere, ähnlich strukturierte Agrarlandschaften durchaus gegeben sein, da das zur Indikation ausgewählte Artenset ausschließlich Mitteleuropaweit verbreitete Taxa der Webspinnen beinhaltet.

Die vorliegende Arbeit zeigt, daß mit Hilfe der Spinnen der Krautschicht repräsentative und aussagekräftige Ergebnisse zu agrarökologischen Fragestellungen gewonnen werden können. Durch die überschaubare Zahl zu erfassender Indikatortaxa eignet sich dieses Verfahren zur Beurteilung der Habitatqualität von Rainen in einem größeren Landschaftsausschnitt und für den Einsatz bei Langzeit-Erfolgskontrollen.

Darüber hinaus werden an Hand der vorliegenden Untersuchungsbefunde regionalspezifische naturschutzfachliche Empfehlungen für die Strukturierung von Agrarlandschaften abgeleitet.

Dieser im Verlag Agrarökologie erschienene Band 25 ist eine erfolgreiche Fortsetzung der von Prof. Dr. W. Nentwig (Bern) und Prof. Dr. H.-M. Poehling (Hannover) herausgegebenen Reihe, die sich der Darstellung und Publikation fundamentaler aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse zu agrarraumspezifischen ökologischen Fragestellungen widmet.

Neben Ökologen sprechen die in der Mehrzahl praxisorientierten Beiträge dieser Reihe speziell Landwirte, Naturschützer, Landschaftsplaner, Landschaftpleger sowie Planungsbüros an.

Steffen MALT

N.I. PLATNICK: Advances in Spider Taxonomy 1992-1995. With Redescriptions 1940-1980.

New York Entomological Society, in association with The American Museum of Natural History. 1997, 976 S., ISBN 0-913424-24-2.

Das taxonomische Wissen über Webspinnen ist in einzigartiger Weise aufbereitet. Der ersten Übersicht der Arten und Zitate von taxonomischer Bedeutung von 1758 (1757) bis 1940 bzw. ca. 1954 („Lycosaeformia", Dionycha, „Cribellata") von ROEWER (1942, 1955) waren bisher drei Kataloge gefolgt, dank der souveränen Beherrschung und bibliographischen Bewältigung dieses Wissensgebietes durch P.M. Brignoli (L'Aquila, ✝1986) und N.I. Platnick (New York). BRIGNOLI (1983) fasste zunächst die Neubeschreibungen und Gattungs-Transfers für die Jahre 1940-1980 zusammen, mit einem Addendum für 1979-1982. PLATNICK (1989, 1993) hat diese Übersichten für die Perioden 1981-87 bzw. 1988-91 fortgesetzt, unter Berücksichtigung auch der erst nach Roewer erkannten und zunächst unerfasst gebliebenen Synonymien und Transfers bei den schon von Roewer aufgenommenen Arten. Nach nur vier Jahren liegt nun ein weiterer voluminöser Band von nahezu tausend Seiten für den Zeitraum 1992-95 vor!

Enthalten ist zunächst die weltweite Aktualisierung der taxonomischen Information für 106 Familien: Neu- und ergänzende Beschreibungen und Transfers 1992-95; ergänzt durch die taxonomisch bedeutsamen Zitate aus dem Zeitraum 1940-80, die weder einen Transfer noch eine Synonymisierung zur Folge hatten und bisher unberücksichtigt geblieben waren. Darüber hinaus sind in einzelnen Gattungen die als Ergebnis rezenter Revisionen nicht mehr identifizierbaren „Nomina dubia" aufgelistet, womit man beginnt, den „taxonomischen Ballast" zu markieren.

Dem neuen Katalog liegen aus dem Berichtszeitraum 913 Arbeiten zugrunde, gegenüber 652 Arbeiten für den Zeitraum 1988-91. Die Bewältigung dieser Informationsflut ist längst auf elektronische Dokumentation angewiesen. Möglicherweise ist dieser Band auch der letzte „gedruckte Katalog". Die Einleitung deutet die Absicht an, in der Folge die Information der verschiedenen Kataloge zu einer zusammenfassenden „elektronischen" Datenstruktur zusammenzuführen und zu vereinheitlichen. Jedenfalls hat N. Platnick mit diesem Katalogband den Arachnologen

wiederum ein wunderbares Instrument beschert: eine weltweite, akribische Übersicht der „neuen" Arten, Nachbeschreibungen, Synonymien, Transfers bei Webspinnen; unter Berücksichtigung auch der schwer zugänglichen bzw. „exotischen" Quellen und der umfangreichen Sammelwerke (z.B. BARRION & LITSINGER 1995; WUNDERLICH 1995, Beitr. Araneologie 4). Das „äussere Kleid" ist ansprechend und benutzerfreundlich: Druck, Anordnung des Textes, der Einband. Natürlich ist ein solcher Katalog auch ausserhalb des engen Kreises der taxonomisch interessierten Araneologen von Bedeutung: einmal als Nachschlagewerk für systematische Stellung, Schreibweise und Verbreitung der Taxa, vor allem aber zur Dokumentation von Erforschungsstand und Mannigfaltigkeit.

Die Probleme und Schwierigkeiten in der Bibliographie der Entomologie haben HORN & SCHENKLING (1929) im Vorwort zum 4. Band ihres „Index Litteraturae Entomologicae" in auch heute aktueller und spannender Weise beschrieben, „im Verlauf der Jahrzehnte .. muss der historische Ballast die naturwissenschaftliche Arbeitsmethodik immer mehr zum Erstarren bringen". Unser aller Dank geht an den Verfasser, dessen neuer Katalog wiederum dazu verhilft, das uferlose Wissen in der Spinnenkunde in kondensierter Form präsent zu erhalten. So ist die Grundlage gegeben, dass taxonomisch/tiergeographische Forschungen in dieser Ordnung weiterhin Faszination und Anreiz bewahren.

Konrad THALER

Arachnol. Mitt. 15:54-62 Kurzmitteilungen Basel, Juli 1998

Theo BLICK: Zusammenstellung der Spinnenfamilien Mitteleuropas, mit Auflistung bemerkenswerter Benennungen, Schreibweisen und Zuordnungen von Arten und Gattungen nach PLATNICK (1997), mit Anmerkungen und Ergänzungen

List of the Central European families of spiders, with a list of remarkable nomenclatural changes of species and genera by PLATNICK (1997), with remarks and additions

In Anlehnung an BLICK (1993) und als Ergänzung zur Nomenklatur von PLATEN et al. (1995) wurde diese Kurzmitteilung erstellt.

MITTELEUROPÄISCHE FAMILIEN UND BEMERKENSWERTE ART- UND GATTUNGSZUORDNUNGEN AUS PLATNICK (1997):

Nummern der Familien nach PLATNICK (1997), Nummern in Klammern sind Familiennummern nach PLATNICK (1993); syn. bezeichnet bisher verwendete Synonyme; ggf. Anmerkungen.

2. ATYPIDAE
20. FILISTATIDAE
22. SCYTODIDAE
28. (27.) PHOLCIDAE
33. (32.) SEGESTRIIDAE
34. (33.) DYSDERIDAE
35. (34.) OONOPIDAE
46. (45.) MIMETIDAE
47. (46.) ERESIDAE
48. (47.) OECOBIIDAE
51. ULOBORIDAE
    Uloborus walckenaerius Latreille, 1806 [ohne Klammern]
54. NESTICIDAE
55. THERIDIIDAE

Achaearanea ohlerti (Thorell, 1870) wird weiter hier geführt (vgl. BLICK 1993, PLATEN et al. 1995: sub *Theridion*)

Euryopis laeta (Westring, 1861) [nicht 1862]

Neottiura wird nun als eigene Gattung geführt: *N. bimaculata* (Linnaeus, 1767) und *N. suaveolens* (Simon, 1879) (beide bisher unter *Theridion*, vgl. BLICK 1993)

Simitidion simile (C.L. Koch, 1836) (bisher unter *Theridion*)

Theridion conigerum (Simon, 1914) [mit Klammern] zählt nun nicht mehr zu *Chrysso* (vgl. BLICK 1993, PLATEN et al. 1995)

Theridion hemerobium Simon, 1914 [nicht *hemerobius*]

556. THERIDIOSOMATIDAE

558. ANAPIDAE

559. MYSMENIDAE

560. PIMOIDAE

ausgegliedert aus Linyphiidae - für die auch in Norditalien vorkommende Gattung *Pimoa* (syn. *Acrometa, Louisfagea*)

561. (60.) LINYPHIIDAE

Araeoncus crassiceps (Westring, 1861) [nicht 1862]

Bathyphantes eumenis (L. Koch, 1879) und *B. simillimus* (L. Koch, 1879) (syn. *eumenoides*) werden als zwei Arten aufgeführt. Demzufolge wäre die Benennung der bei PLATEN et al. (1995) genannten *B. „eumenis“* in *simillimus* zu ändern.

Caracladus avicula (L. Koch, 1869) [nicht *aviculus*]

Centromerus aequalis (C.L. Koch, 1841) [nicht „(Westring, 1851)“]

Centromerus semiater (L. Koch, 1879) (syn. *C. incultus*; bei PLATEN et al. 1995 bereits berücksichtigt)

Centromerus silvicola (Kulczynski, 1887) (syn. *C. similis* ad part.)

Ceraticelus bulbosus (Emerton, 1882) (syn. *C. sibiricus*)

Cinetata gradata (Simon, 1881) (syn. *Cineta g.*)

Collinsia inerrans (O. P.-Cambridge, 1885) (syn. *C. submissa*: älterer Name wird nach Artikel 79b der Nomenklaturregeln unterdrückt; PLATEN et al. 1995: *C. submissa*)

Diplocephalus alpinus (O. P.-Cambridge, 1872) (syn. *D. connectens* Kulczynski, 1894): Platnick (1997) contra THALER (1995), der den jüngeren Namen verwendet)

Erigone arctica maritima Kulczynski, 1902 wird, wie bereits bei PLATNICK (1993: nur hier wird eine Arbeit genannt in der beide Formen abgebildet sind) als gesonderte Unterart geführt

Erigone dentigera O. P.-Cambridge, 1874 (syn. *E. capra*; bei PLATEN et al. 1995 bereits berücksichtigt)

Incestophantes frigidus (Simon, 1884) (syn. *Lepthyphantes f.*); vgl. Anmerkung unten

Kaestneria torrentum (Kulczynski, 1881) (syn. *Bathyphantes t.*) wird weiter in der Gattung *Kaestneria* geführt (vgl. BLICK 1993)

Lepthyphantes crucifer (Menge, 1866) (syn. *Bolyphantes c.*; bei PLATEN et al. 1995 bereits berücksichtigt)

Lepthyphantes decolor (Westring, 1861) [nicht 1862]
Lepthyphantes montanus Kulczynski, 1898 [ohne Klammern]
Megalepthyphantes wird als gesonderte Gattung akzeptiert: PLATNICK (1997) führt aber nur die Typusart *M. nebulosus* (Sundevall, 1830) (syn. *Lepthyphantes n.*) und *M. lydiae* Wunderlich, 1994 auf und vermerkt, daß wohl die gesamte *Lepthyphantes nebulosus*-Gruppe dazu gehöre (vgl. Anmerkung unten)
Meioneta affinis (Kulczynski, 1898) (syn. *M. beata*): PLATNICK (1997) vermerkt, daß die von Wunderlich bereits 1973 vorgenommene Synonymisierung nun anerkannt wird.
Meioneta fuscipalpus (C.L. Koch, 1836) [bisher Schreibweise *fuscipalpis*]
Midia midas (Simon, 1884) (syn. *Lepthyphantes m.*; vgl. Anmerkung unten)
Parapelecopsis mit den Arten *P. mediocris* (Kulczynski, 1898), *P. nemoralioides* (O. P.-Cambridge, 1874) (Artstatus von *nemoralioides* bei PLATEN et al. 1995 bereits berücksichtigt) und *P. nemoralis* (Blackwall, 1841) (syn. *Pelecopsis* spec.)
Porrhomma montanum Jackson, 1913 (syn. *P. hebescens*: älterer Name wird nach Artikel 79b der Nomenklaturregeln unterdrückt; PLATEN et al. 1995: *P. hebescens*)
Savignia frontata Blackwall, 1833 [ohne Klammern]
Semljicola nun wieder inclusive *Eboria*
Silometopus ambiguus O. P.-Cambridge, 1905 und *S. curtus* (Simon, 1881) [nec Simon, 1926] werden als zwei Arten geführt. Demzufolge heißt die aus Deutschland nachgewiesene Art *S. curtus* (PLATEN et al. 1995: *S. ambiguus*)
Tallusia vindobonensis (Kulczynski, 1898) (syn. *Centromerus v.*)
Trichoncus hackmani Millidge, 1956 [nicht 1955, bereits bei PLATNICK 1993]
Trichoncus saxicola (O. P.-Cambridge, 1861) und *T. varipes* Denis, 1965 werden als zwei Arten geführt. Alle nominellen Funde von *varipes* aus Deutschland werden bisher als *T. saxicola* gewertet (PLATEN et al. 1995)
Trichopterna thorelli (Westring, 1861) [nicht 1862]
Walckenaeria atrotibialis O. P.-Cambridge, 1878 [ohne Klammern]
Wiehlenarius tirolensis (Schenkel, 1939) (syn. *Asthenargus t.*)
Wubanoides uralensis (Pakhorukov, 1981) (syn. *W. longicornis*)

62. (61.) TETRAGNATHIDAE
Tetragnatha reimoseri (Rosca, 1939) (syn. *T. kaestneri*; bei PLATEN et al. 1995 bereits berücksichtigt)
Zygiella montana (C.L. Koch, 1834) [nicht 1839]

63. (62.) ARANEIDAE
Hypsosinga pygmaea (Sundevall, 1831) [nicht 1832]

64. (63.) LYCOSIDAE
Acantholycosa: u.a. mit den Formen *A. lignaria* (Clerck, 1757), *A. norvegica* (Thorell, 1872), *A. norvegica sudetica* (L. Koch, 1875), *A. pedestris* (Simon, 1876) und *A. rupicola* (Dufour, 1820) [vormalige Synonymisierung mit *Pardosa* wird nicht mehr akzeptiert]
Alopecosa barbipes (Sundevall, 1833) [nicht 1832]
Alopecosa striatipes (C.L. Koch, 1837) [nicht 1839]
Arctosa alpigena lamperti Dahl, 1908 [vgl. Anmerkung unten] und *A. renidescens* Buchar & Thaler, 1995 (syn. *A. renidens* auct. [non Simon], *Tricca lamperti* auct. [non Dahl]) sind unterschiedliche Formen. *A. renidescens* ist alpin-endemisch. Bisher sind *A. alpigena lamperti* und *A. alpigena alpigena*

(Doleschall, 1852) aus Deutschland bekannt (bei PLATEN et al. 1995: sub *A. alpigena* und *A. lamperti*).

Arctosa stigmosa (Thorell, 1875) [mit Klammern, bereits bei PLATNICK 1993]

Hogna radiata (Latreille, 1817) (syn. *Lycosa r.*)

Pardosa agrestis [s.str.] (Westring, 1861) [nicht 1862]

Pardosa agrestis purbeckensis F.O. P.-Cambridge, 1895 (syn. *P. purbeckensis*)

66. (65.) PISAURIDAE

67. (82.) OXYOPIDAE

74. (67.) AGELENIDAE

75. (68.) CYBAEIDAE

Argyroneta jetzt hier (incl. bisheriger Fam. 69: Argyronetidae); vgl. Anmerkung unten

80. (73.) HAHNIIDAE

81. (74.) DICTYNIDAE

Argenna patula (Simon, 1874) [nicht 1875, bereits bei PLATNICK 1993]

82. (75.) AMAUROBIIDAE

Amaurobius ferox (Walckenaer, 1830) [nicht 1825, bereits bei PLATNICK 1993]

83. (77.) TITANOECIDAE

87. (84.) ANYPHAENIDAE

88. (86.) LIOCRANIDAE

89. (87.) CLUBIONIDAE

90. (88.) CORINNIDAE

Cetonana laticeps (Canestrini, 1868) (syn. *Ceto l.*)

91. (89.) ZODARIIDAE

100. (98.) GNAPHOSIDAE

Echemus angustifrons (Westring, 1861) [nicht 1862]

Haplodrassus cognatus (Westring, 1861) [nicht 1862]

Micaria subopaca Westring, 1861 [nicht 1862]

Parasyrisca vinosa (Simon, 1878) (syn. *Drassodes vinosus*)

101. (100.) ZORIDAE

103. (102.) HETEROPODIDAE

104. (103.) PHILODROMIDAE

105. (104.) THOMISIDAE

106. (105.) SALTICIDAE

Attulus helveolus (Simon, 1871) (syn. *Sitticus h.*), vgl. Anmerkung unten

Chalcoscirtus nigritus (Thorell, 1875) (syn. *Euophrys n.*; bei PLATEN et al. 1995 bereits berücksichtigt)

Euophrys aperta Miller, 1971 (syn. *Talavera a.*), vgl. Anmerkung unten

Euophrys milleri Brignoli, 1983 (syn. *Talavera m.*), vgl. Anmerkung unten

Evarcha falcata (Clerck, 1757) (syn. *E. flammata*; bei PLATEN et al. 1995 bereits berücksichtigt, vgl. auch BLICK 1993)

Heliophanus flavipes (Hahn, 1832) [mit Klammern]

Heliophanus kochii Simon, 1868 [Schreibweise nicht *kochi* - bereits bei PLATNICK 1993, dort begründet]

Macaroeris nidicolens (Walckenaer, 1802) (syn. *Eris n.*; bei PLATEN et al. 1995 bereits berücksichtigt)

Pellenes arciger (Walckenaer, 1837) (syn. *P. arcigerus*) [s. auch Anmerkung unten]

Pellenes nigrociliatus (Simon, 1875) [nicht „L. Koch“]: PLATNICK (1997) folg nun L. Koch selbst, der Simon als Erstbeschreiber der Art angibt (vg BONNET 1958)

Sitticus saltator (O. P.-Cambridge, 1868) (syn. *Attulus h.*; bei PLATEN et al. 1995 bereits berücksichtigt, vgl. auch BLICK 1993)

Talavera petrensis (C.L Koch, 1837) (syn. *Euophrys p.*)

Yllenus arenarius Menge, 1868 [nicht „Simon“; bereits bei PLATNICK 1993]

KORREKTUREN ZU PLATNICK (1997) (**FETT**) UND NOTIZEN ZU WEITEREN FÜR DEUTSCHLAND RELEVANTEN TAXONOMISCHEN NEUERUNGEN AUS DEN JAHREN 1996 UND 1997

LINYPHIIDAE:

Bolyphantes: SAARISTO & TANASEVITCH (1996) revalidieren - in einer Fußnote die Gattung *Bolepthyphantes* Strand, 1901 für *B. index* und zwei verwandte Arten.

Centromerita: SAARISTO & TANASEVITCH (1996) synonymisieren diese Gattung (mit den einheimischen Arten *C. bicolor* und *C. concinna*) mit *Centromerus* (ebenfalls lediglich in einer Fußnote).

Centromerus piccolo Weiss, 1996 (bei PLATEN et al. 1995: „1995“ - bei PLATNICK 1997 noch nicht enthalten, da nach 1995 erschienen; WEISS 1996).

Lepthyphantes: SAARISTO & TANASEVITCH (1996) teilen fast 100 Arten der Gattung auf 11 Gattungen auf: 5 Arten zählen sie noch zu *Lepthyphantes* s.str., acht Gattungen werden neu errichtet und zwei Gattungen (eine davon ebenfalls nur in einer Fußnote) werden revalidiert.
Für die 40 *Lepthyphantes*-Arten, die bei PLATEN et al. (1995) genannt sind ergibt sich folgendes: 3 Arten gehören zu *Midia* und *Megalepthyphantes* (s. dort), 2 verbleiben bei *Lepthyphantes* s.str. (*minutus, leprosus*), je eine Art zählt zu *Agnyphantes* Hull, 1932, *Formiphantes* Saaristo & Tanasevitch 1996, *Oryphantes* Hull, 1932 und *Piniphantes* Saaristo & Tanasevitch, 1996 je drei Arten zu *Anguliphantes* Saaristo & Tanasevitch, 1996 und *Mansuphantes* Saaristo & Tanasevitch, 1996, vier zu *Improphantes* Saaristo & Tanasevitch, 1996 und schließlich acht zu *Tenuiphantes* Saaristo & Tanasevitch, 1996. 13 der aus Deutschland bekannten Arten sind nicht neu bewertet und müßten, ohne daß dies SAARISTO & TANASEVITCH (1996) erläutern, wie hunderte weitere Arten wohl bei *Lepthyphantes* „sensu lato“ verbleiben.

Megalepthyphantes: nach SAARISTO (1997) gehören auch die folgenden drei Arten zu dieser Gattung *M. collinus* (L. Koch, 1872) (syn. *Lepthyphantes c.*), *M. nebulosoides* (Wunderlich, 1977) (syn. *Lepthyphantes n.*) und *M. pseudocollinus* Saaristo, 1997.

TETRAGNATHIDAE/ARANEIDAE: *Zygiella*: Nach PIEL & NUTT (1997) gehört diese Gattung zu den Araneidae, nicht zu den Tetragnathidae.

LYCOSIDAE: ***Arctosa alpigena lamperti* Dahl, 1908** wäre nach PLATNICK (1997) mit Klammern, nach DAHL (1908) sowie BUCHAR & THALER (1995) ist der Erstbeschreiber aber ohne Klammern zu schreiben.

OXYOPIDAE: *Oxyopes ramosus* (Martini & Goeze, 1778) [nicht „(Panzer, 1804)“]: THALER (1997a) folgt, im Gegensatz zu Platnick, der überzeugenden Begründung von BONNET (1958).

AGELENIDAE/CYBAEIDAE/DICTYNIDAE/AMAUROBIIDAE/HAHNIIDAE: GROTHENDIECK & KRAUS (1994) stellen nicht nur *Argyroneta* zu den Cybaeinae (Agelenidae), sondern lassen auch keine Zweifel, daß die Gattungen *Coelotes* (Amaurobiidae) und *Cicurina* (Dictynidae) zu den Ageleninae (Agelenidae) gehören; leider nehmen sie aber diese Umstellungen nicht explizit vor. Weiterhin wird die Stellung weiterer Gattungen nicht diskutiert, die früher ebenfalls schon bei den Agelenidae zu finden waren (*Cryphoeca* und *Tuberta* - jetzt Hahniidae, *Mastigusa* - jetzt Dictynidae). PLATNICK (1997) beläßt dementsprechend die Gattungen *Coelotes* und *Cicurina* in den Amaurobiidae bzw. Dicytnidae; zudem behält er den Familienstatus der Cybaeidae bei (wie bei PLATNICK 1993, aber nun incl. *Argyroneta*, s. oben).

CLUBIONIDAE: *Cheiracanthium oncognathum* Thorell, 1871 [PLATEN et al. 1995: Lapsus „*ongognathum*“].

***Clubiona alpicola* Kulczynski, 1881** [Jahreszahl nach BLICK et al. 1995, wurde von PLATNICK 1997 nicht übernommen].

Clubiona similis/frisia: ein Teil der bei PLATNICK (1997) unter *C. similis* genannten Abbildungen zeigt wohl eher *C. frisia* (z.B. KEKENBOSCH 1956, BRÆNDEGÅRD 1966)

GNAPHOSIDAE:: *Haplodrassus sylvestris* (Blackwall, 1833) [nicht „*silvestris*“]: THALER (1997a) folgt, im Gegensatz zu PLATNICK (1989, 1993, 1997), der Schreibweise des Erstbeschreibers, die auch ROEWER (1954) nennt.

PHILODROMIDAE: *Thanatus atratus* Simon, 1875 betreffen nach LOGUNOV (1996) die nord- und mitteleuropäischen Nachweise von *Thanatus vulgaris* Simon, 1870.

THOMISIDAE: *Diaea livens* Simon, 1876 (syn. *D. pictilis*, s. THALER 1997b).

Ozyptila nigrita (Thorell, 1875) (syn. *O. claveata* auct.): THALER (1997b) greift frühere Bedenken zur möglichen Synomymie von *claveata* mit *nigrita* auf und beläßt den Namen *nigrita* für die mitteleuropäische Form: bei *claveata* (Walckenaer, 1837) [im eigentlichen Sinn] handelt es sich um eine „species inquirenda“ aus Nordafrika und den Pyrenäen

***Xysticus cristatus* Clerck, 1757** [PLATNICK 1997: lapsus „1857“].

SALTICIDAE: *Asianellus*: LOGUNOV & HECIAK (1996) beenden das Verschieben von *Asianellus festivus* (C.L. Koch, 1834) zwischen *Aelurillus* und *Phlegra* durch die Etablierung einer neuen Gattung.

Attulus: Nach PLATNICK (1997) verbleibt in der Gattung lediglich die Typusart *A. helveolus* (Simon, 1871). Zusätzlich ist im Katalog von PLATNICK (1997) *Sitticus distinguendus* (Simon, 1968) [u.a. bei PLATEN et al. 1995 als älteres Synonym von *Sitticus/Attulus helveolus* aufgefaßt - das wird auch von uns beibehalten] enthalten. PLATNICK (1989) wies bereits auf die Problematik der möglichen Gültigkeit des älteren Namens *Attulus* bei Synonymie der Gattungen *Attulus* Simon, 1889 und *Sitticus* Simon, 1901 hin.

Neaetha membrosa (Simon, 1868) wurde u.a. von METZNER (1997) berichtigt (PLATEN et al. 1995: *N. membranosa*)

Pellenes brevis (Simon, 1868) und nicht *P. arciger* (Walckenaer, 1837) ist aus Deutschland nachgewiesen (vgl. METZNER 1997; PLATEN et al. 1995: sub *P. arcigerus*)

Sitticus inexpectus Logunov & Kronestedt, 1997 wurde von *S. rupicola* (C.L. Koch, 1837) abgetrennt (LOGUNOV & KRONESTEDT 1997); *S. rupicola* kommt in Gebirgen vor und *S. inexpectus* im Flachland (v.a. Küste und Binnenlandsalzstellen). Die außeralpinen Funde in Deutschland betreffen wohl alle *S. inexpectus*.

***Sitticus saxicola* (C.L. Koch, 1846)** [Jahreszahl u.a. nach FISCHER 1993, s. auch THALER 1997a; wurde von PLATNICK 1997 nicht übernommen]

Talavera/Euophrys: LOGUNOV (1992) erwähnt zwar die mögliche Zugehörigkeit weiterer Arten zur Gattung *Talavera*, vollzieht sie aber ohne Revision nicht formell. Daher sind bei PLATNICK (1997) auch nicht alle zur *Euophrys aequipes*-Gruppe zählenden Arten bei *Talavera* aufgelistet. Dies betrifft die bei PLATEN et al. (1995) erwähnten Arten *Talavera aperta* (Miller, 1971), *T. milleri* (Brignoli, 1983), *T. poecilopus* (Thorell, 1873) (syn. *westringi* auct.). Da die Verwandtschaft mit *T. aequipes* augenscheinlich ist, können nach meiner Meinung diese Bezeichnungen weiterhin verwendet werden.

Konsequenz

Es steht jedem/r natürlich frei, welche Änderungen man übernehmen möchte. In meiner eigenen Datenbank habe ich die Veränderungen aus PLATNICK (1997) einschließlich der oben genannten aktuellen Korrekturen und Änderungen vorgenommen.

Ausnahmen: Die Umstellungen von SAARISTO & TANASEVITCH (1996) bei *Bolyphantes*, *Centromerita* und v.a. bei *Lepthyphantes* sowie die Einordnung von *Cicurina* und *Coelotes* zu den Agelenidae im Sinne von GROTHENDIECK & KRAUS (1994) werde ich im Sinne einer nomenklatorischen Konstanz noch unterlassen (ohne deren Berechtigung in Frage stellen zu wollen).

Dank: Ich danke Dr. Ralph PLATEN (Berlin) und Dr. Konrad THALER (Innsbruck) für Hinweise und Verbesserungen.

LITERATUR

BLICK, T. (1993): Zusammenstellung der in Mittel-, Nord- und Westeuropa nachgewiesenen Spinnenfamilien mit Auflistung der für Mitteleuropa bemerkenswerten Benennungen oder Schreibweisen von Artnamen oder Zuordungen von Gattungen und Arten (im besonderen Hinblick auf die deutschsprachige Spinnenliteratur der letzten Jahre) nach PLATNICK (1993) - mit Anmerkungen. - Arachnol. Mitt. 6: 53-55

BLICK, T., J. FISCHER, R. MOLENDA & I. WEISS (1995): Nachweise von *Clubiona alpicola* in Deutschland und Tschechien (Araneida, Clubionidae). - Arachnol. Mitt. 9: 26-35

BONNET, P. (1958): Bibliographia Araneorum. Analyse méthodique de toute la littérature aranéologique jusqu'en 1939. Tome II. Systématique des Araignées. - Part 4: 3027-4230; Toulouse (Douladoure)

BRÆNDEGÅRD, J. (1966): Edderkopper eller Spindlere I. - Danmarks Fauna 72: 1-224; København (Dansk naturhist. foren)

DAHL, F. (1908): Die Lycosiden oder Wolfspinnen Deutschlands und ihre Stellung im Haushalte der Natur. Nach statistischen Untersuchungen dargestellt. - Nova Acta, Abh. Kaiserl. Leop.-Carol. Dtsch. Akad. Naturforsch. 88 (3): 175-678, Taf. 17

FISCHER, J. (1993): Wiederfunde der Springspinne *Sitticus saxicola* in Bayern (Araneae: Salticidae). - Arachnol. Mitt. 6: 34-35

GROTHENDIECK, K. & O. KRAUS (1994): Die Wasserspinne *Argyroneta aquatica*: Verwandtschaft und Spezialisation (Arachnida, Araneae, Agelenidae). - Verh. naturwiss. Ver. Hamburg (NF) 34: 259-273

KEKENBOSCH, J. (1956): Notes sur les Araignées de la faune de Belgique II. Clubionidae. - Bull. Inst. roy. Sci. natur. Belg. 32 (46): 1-12; Bruxelles

LOGUNOV, D.V. (1992): Definition of the spider genus *Talavera* (Araneae, Salticidae), with a description of a new species. - Bull. Inst. r. Sci. Nat. Belg., Entomol. 62: 75-82; Bruxelles

LOGUNOV, D.V. (1996): A critical review of the spider genera *Apollophanes* O. P.-CAMBRIDGE, 1898 and *Thanatus* C.L. KOCH, 1837 in North Asia (Araneae, Philodromidae). - Revue Arachnol. 11 (13): 133-202; Aramon

LOGUNOV, D.V. & S. HECIAK (1996): *Asianellus*, a new genus of subfamily Aelurillinae (Araneae: Salticidae). - Ent. Scand. 26: 103-117; Copenhagen

LOGUNOV, D.V. & T. KRONESTEDT (1997): A new palearctic species of the genus *Sitticus* SIMON, with notes on related species in the *floricola* group (Araneae, Salticidae). - Bull. Br. arachnol. Soc. 10 (7): 225-233

METZNER, H. (1997): Neues zur Springspinnenfauna Deutschlands (Arachnida: Araneae: Salticidae). - Entomol. Z. 107 (6): 258-264

PIEL, W.H. & K. NUTT (1997): *Kaira* is likely sister group to *Metepeira*, and *Zygiella* is an araneid (Araneae, Araneidae): evidence from mitochondrial DNA. - J. Arachnol. 25 (3): 262-268

PLATEN, R., T. BLICK, P. BLISS, R. DROGLA, A. MALTEN, J. MARTENS, P. SACHER & J. WUNDERLICH (1995): Verzeichnis der Spinnentiere (excl. Acarida) Deutschlands (Arachnida: Araneida, Opilionida, Pseudoscorpionida). - Arachnol. Mitt. Sonderband 1: 1-55

PLATNICK, N.I. (1989): Advances in spider taxonomy 1981-1987. A supplement to Brignoli's „A catalogue of the Araneae described between 1940 and 1981". Univ. Press, Manchester, 673 S.

PLATNICK, N.I. (1993): Advances in spider taxonomy 1988-1991. With synonymies and transfers 1940-1980. - Entomol. Soc. & Am. Mus. Nat. Hist., New York; 846 S.

PLATNICK, N.I. (1997): Advances in spider taxonomy 1992-1995. With redescriptions 1940-1980. - Entomol. Soc. & Am. Mus. Nat. Hist., New York; 976 S.
ROEWER, C.F. (1954): Katalog der Araneae, von 1759-1940, bzw. 1954. - 2. Band, Abt. a (Lycosaeformia, Dionycha [excl. Salticiformia]: 1-924; Bruxelles (Inst. Roy. sci. natur. Belg.)
SAARISTO, M. & A.V. TANASEVITCH (1996): Redelimitation of subfamily Micronetinae HULL, 1920 and the genus *Lepthyphantes* MENGE, 1866 with descriptions of some new genera (Aranei, Linyphiidae). - Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck 83: 163-186
THALER, K. (1995): D11. Spinnen (Araneida), mit Anhang über Weberknechte (Opiliones). - Ergebnisse wiss. Unters. Schweiz. Nationalpark 12 (N.F.): Oekologische Unrtersuchungen im Unterengadin. 15. Lieferung: D473-D538; Liestal & Teufen
THALER, K. (1997a): Beiträge zur Spinnenfauna von Nordtirol - 3: „Lycosaeformia" (Agelenidae, Hahniidae, Argyronetidae, Pisauridae, Oxyopidae, Lycosidae) und Gnaphosidae (Arachnida: Araneida). - Veröff. Mus. Ferdinandeum 75/76: 97-146; Innsbruck
THALER, K. (1997b): Beiträge zur Spinnenfauna von Nordtirol - 4: Dionycha (Anyphaenidae, Clubionidae, Heteropodidae, Liocranidae, Philodromidae, Salticidae, Thomisidae, Zoridae). - Veröff. Mus. Ferdinandeum 77: 233-285; Innsbruck
WEISS, I. (1996): *Centromerus piccolo* n.sp., eine neue Baldachinspinne aus NW-Deutschland (Arachnida, Araneae, Linyphiidae). - Verh. naturwiss. Ver. Hamburg (NF) 35: 227-236

Theo BLICK, Heidloh 8, D-95503 Hummeltal
e-mail: Theo.Blick@t-online.de

Arachnol. Mitt. 15:63-66 Kurzmitteilungen Basel, Juli 1998

Ulrich HOMANN: Untersuchung zur Spinnenfauna (Arachnida: Araneae) des Naturschutzgebietes „Bültenmoor“ bei Lüneburg

Study on the spider fauna (Arachnida: Araneae) in the nature reserve "Bültenmoor" near Lüneburg, Germany

Im Rahmen der Erstellung eines Pflege- und Entwicklungsplans für das NSG „Bültenmoor“ bei Lüneburg (53°18,7´N, 10°26,5´E) wurde zur Ermittlung und Bewertung der epigäischen Spinnenfauna der Beifang aus Bodenfallen, die der Untersuchung der Laufkäferfauna dienten, ausgewertet (HOMANN 1997). Dieser Teiluntersuchung entstammen die hier in einer Auswahl wiedergegebenen Daten.

Das in einem Kiefernforst gelegene „Bültenmoor“ weist Pflanzengesellschaften der Hoch- und Übergangsmoore auf. Es befindet sich in unterschiedlichen Degenerationsstadien, die den folgenden Biotoptypen (nach DRACHENFELS 1994) zuzuordnen sind: Wollgras-Degenerationsstadium (MWD), Feuchtes Pfeifengras-Moordegenerationsstadium (MPF), Trockenes Pfeifengras-Moordegenerationsstadium (MPT), Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald (WVP). Die Freiflächenbiotope sind stellenweise verkusselt (v). Das Kerngebiet (MWD) umfaßt eine ca. 1,5 ha große Fläche, auf der periodisch Wasser stehen kann. Es schließen sich kleinere z.T. durch den zunehmenden Gehölzaufwuchs räumlich isolierte Flächen an, die überwiegend stärker degeneriert sind.

Im Untersuchungsgebiet waren in der Zeit vom 02.06.1996 bis 15.07.1996 insgesamt 8 Barberfallen ausgebracht (weiße Kunststoffbecher [Ø = 10 cm], Abdeckung [Ø = 16 cm], 2%ige Formalinlösung).

Bestimmung: HEIMER & NENTWIG (1991), LOCKET & MILLIDGE (1951, 1953), LOCKET et al. (1974), ROBERTS (1987).
Die Nomenklatur folgt PLATEN et al. (1995).
Das Belegmaterial befindet sich beim Verfasser.

Tab. 1 Beschreibung der Fallenstandorte

Falle	Lage im Moor	Biotoptyp	Lichtverhältnisse	Substratfeuchte
1	Kerngebiet	MWD	unbeschattet (photo)	naß (hygro), stehendes Wasser
2	Kerngebiet	MWD	unbeschattet (photo)	naß (hygro)
3	Kerngebiet	MWD	unbeschattet (photo)	naß (hygro)
4	Moorrand	MPTv	schattig (hemiskoto)	feucht (hemihygro)
5	Moorausläufer	MPT	licht (hemiphoto) (beschattende *Molinia*-Horste)	feucht (hemihygro)
6	alter Torfstich	MWD	zeitweilig beschattet (hemiphoto)	naß (hygro)
7	Moorrand	MPF	zeitweilig beschattet (hemiphoto)	feucht (hemihygro)
8	alter Torfstich	MWD	zeitweilig beschattet (hemiphoto)	naß (hygro)

Tab. 2 Liste der nachgewiesenen Spinnenarten. *det. Dr. Peter Sacher, **codet. Dr. Peter Sacher, ***codet. Dr. Günter Schmidt

Familie/Art	Falle 1	2	3	4	5	6	7	8
Theridiidae - Kugelspinnen								
Episinus truncatus LATREILLE, 1809	-	-	-	-	-	-	1	-
Euryopis flavomaculata (C.L. KOCH, 1836)	-	-	-	-	1	-	1	-
Robertus lividus (BLACKWALL, 1836)	-	-	-	1	4	-	-	1
Linyphiidae - Zwerg- und Baldachinspinnen								
Aphileta misera (O.P. – CAMBRIDGE, 1882) *	1	-	-	-	-	1	-	-
Araeoncus crassiceps (WESTRING, 1862) **	-	1	1	-	-	-	-	-
Bathyphantes parvulus (WESTRING, 1851)	-	-	-	5	-	-	-	-
Centromerus dilutus (O.P. – CAMBRIDGE, 1875) **	-	-	-	-	1	1	-	-
Centromerus sylvaticus (BLACKWALL, 1841)	-	-	-	1	-	-	1	-
Diplocephalus permixtus (O.P. – CAMBRIDGE, 1871) *	-	1	-	-	-	-	-	1
Gnathonarium dentatum (WIDER, 1834)	-	-	1	-	-	-	-	-
Gongylidiellum latebricola (O.P. – CAMBRIDGE, 1871) *	-	-	-	-	-	1	-	-
Lepthyphantes mengei KULCZYNSKI, 1887 *	-	-	-	-	-	-	-	2
Metopobactrus prominulus (O.P. – CAMBRIDGE, 1872) **	-	-	-	1	-	1	1	-
Micrargus herbigradus (BLACKWALL, 1854) *	-	-	-	-	-	1	-	-
Pelecopsis radicicola (L. KOCH, 1872)	-	-	-	2	-	-	-	-
Pocadicnemis juncea LOCKET & MILLIDGE, 1953 ***	-	-	-	4	12	-	1	-
Tallusia experta (O.P. – CAMBRIDGE, 1871) *	-	1	-	-	-	1	-	-
Walckenaeria atrotibialis (O.P. – CAMBRIDGE, 1878) */***	-	-	-	2	1	2	-	-
Walckenaeria cucullata (C.L. KOCH, 1836)	-	-	-	-	3	-	-	-
Walckenaeria cuspidata (BLACKWALL, 1833) *	1	-	-	-	-	-	-	1
Walckenaeria kochi (O.P. – CAMBRIDGE, 1872)	1	-	1	-	-	-	-	-

Fortsetzung Tab. 2

Familie/Art	Falle							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Lycosidae - Wolfsspinnen								
Alopecosa pulverulenta (CLERCK, 1757)	-	1	-	-	-	-	-	-
Pardosa lugubris (WALCKENAER, 1802)	-	-	-	-	2	-	-	-
Pardosa nigriceps (THORELL, 1856)	-	-	-	-	1	-	-	-
Pardosa prativaga (L. KOCH, 1870) **	1	-	1	-	-	-	-	-
Pardosa sphagnicola (DAHL, 1908) **	16	33	19	-	3	3	-	3
Pirata hygrophilus THORELL, 1872	-	-	1	-	1	-	-	-
Pirata latitans (BLACKWALL, 1841)	1	7	-	-	1	1	-	-
Pirata piscatorius (CLERCK, 1757)	4	2	4	-	-	2	-	-
Pirata tenuitarsis SIMON, 1876	4	8	1	-	-	22	-	14
Pirata uliginosus (THORELL, 1856)	1	4	3	6	22	14	16	14
Trochosa spinipalpis (F.O.P. – CAMBRIDGE, 1895)	-	-	-	-	1	-	-	-
Trochosa terricola THORELL, 1856	1	-	-	1	-	2	-	-
Pisauridae - Jagdspinnen								
Dolomedes fimbriatus (CLERCK, 1757)	2	2	3	-	1	-	-	-
Pisaura mirabilis (CLERCK, 1757)	-	1	1	-	-	-	-	-
Hahniidae - Bodenspinnen								
Antistea elegans (BLACKWALL, 1841)	20	36	10	-	1	26	10	33
Liocranidae - Feldspinnen								
Agroeca brunnea (BLACKWALL, 1833)	-	-	-	-	1	-	1	-
Gnaphosidae - Plattbauchspinnen								
Drassodes pubescens (THORELL, 1856)	-	1	-	-	-	-	-	-
Haplodrassus signifer (C.L. KOCH, 1839)	-	1	-	-	-	-	-	-
Zelotes clivicola (L. KOCH, 1870) **	-	-	-	1	-	-	-	-
Zoridae - Wanderspinnen								
Zora spinimana (SUNDEVALL, 1833)	-	-	-	4	1	1	-	-
Salticidae - Springspinnen								
Euophrys frontalis (WALCKENAER, 1802)	-	1	-	2	1	-	-	-
Evarcha falcata (CLERCK, 1757)	-	-	-	-	1	-	-	-
Heliophanus flavipes HAHN, 1832	-	1	-	-	-	-	-	-
Neon reticulatus (BLACKWALL, 1853)	-	-	-	-	1	1	-	-

Insgesamt konnten 471 Adulttiere aus 45 Arten nachgewiesen werden. Besonders bemerkenswert sind die Nachweise von *Pirata tenuitarsis*, *Araeoncus crassiceps*, *Episinus truncatus*, *Pardosa sphagnicola*, *Pelecopsis radicicola* und *Walckenaeria kochi*. Für diese Arten liegen nach den durch FRÜND et al. (1994) ausgewerteten Quellen hinsichtlich der Region Lüneburg

(nördl. Niedersachsen, Bremen und Hamburg zwischen Weser und Elbe) maximal je 2 Quellen vor, die weitere Vorkommen belegen, wobei der Fund von *Pirata tenuitarsis* im „Bültenmoor" einen Erstnachweis für die Region darstellt. Diesbezüglich sei jedoch auf die Möglichkeit früherer Verwechslungen mit *P. piraticus* hingewiesen (vgl. FRÜND et al. 1994). Zu erwähnen ist weiterhin, daß die im Bültenmoor vorkommende Spinne *Centromerus dilutus* in der Roten Liste des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern als potentiell gefährdet geführt wird. FRÜND et al. (1994) nennen 10 Quellen mit Nachweisen für diese Art in der angrenzenden Region Lüneburg, was eine östliche Verbreitungsgrenze nahe des Elbverlaufes vermuten läßt.

Dank: Für die Überprüfung der Identität bzw. Bestimmung einiger Arten danke ich Herrn Dr. Günter SCHMIDT (Deutsch Evern) und Herrn Dr. Peter SACHER (Blankenburg a. Harz). Ferner möchte ich Herrn Dr. Peter SACHER und Herrn Dr. Andreas STARK (Halle/Saale) für Bemerkungen und Hinweise zum Manuskript danken sowie Frau Fritzi PRÜSSNER (Lüneburg) für die Überlassung ihres Spinnenbeifanges.

LITERATUR

DRACHENFELS, O. v. (Bearb.) (1994): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28 a und § 28 b NNatG geschützten Biotope, Stand September 1994. - Naturschutz Landschaftspfl. Nieders. A/4: 1-192

FRÜND, H.-C., J.GRABO, H.-D.REINKE, H.-B.SCHIKORA & W.SCHULTZ (1994): Verzeichnis der Spinnen (Araneae) des nordwestdeutschen Tieflandes und Schleswig-Holsteins. - Arachnol. Mitt. 8: 1-46

HEIMER, S. & W.NENTWIG (1991): Spinnen Mitteleuropas - Ein Bestimmungsbuch. Parey, Berlin u. Hamburg. 543 S.

HOMANN, U. (1997): Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet „Bültenmoor" Kapitel 8.2 - Untersuchung der epigäischen Spinnenfauna (Arach.: Araneae). Unveröff. Freilandarbeit im Studiengang „Umweltwissenschaften" Universität Lüneburg. 24 S.

LOCKET, G.H. & A.F.MILLIDGE (1951/1953): British spiders. Vol. 1 u. 2, Roy. Soc., London. 310 u. 449 S.

LOCKET, G.H., A.F.MILLIDGE & P.MERRETT (1974): British spiders. Vol. 3, Roy. Soc., London. 314 S.

MARTIN, D. (1993): Rote Liste der gefährdeten Spinnen (Araneae) Mecklenburg-Vorpommerns. Schwerin. 44 S.

PLATEN, R., T.BLICK,., P.BLISS, R.DROGLA, A.MALTEN, J.MARTENS, P.SACHER & J.WUNDERLICH (1995): Verzeichnis der Spinnentiere (excl. Acarida) Deutschlands (Arachnida: Araneida, Opilionida, Pseudoscorpionida). - Arachnol. Mitt. S 1: 1-55

ROBERTS, M.J. (1987): The spiders of Great Britain and Ireland. Vol. 2 Linyphiidae and Check List. Harley Books, Colchester. 204 S.

Ulrich HOMANN, Scharnhorststr. 1/Campus 1, D-21335 Lüneburg

Arachnol. Mitt. 15:67-76 Kurzmitteilungen Basel, Juli 1998

Nicolaj KLAPKAREK: Zur Autökologie und Verbreitung einiger seltener Spinnenarten (Araneae) aus dem NSG „Mittlere Oranienbaumer Heide" (Sachsen-Anhalt)

Abstract: Autecology and distribution of some rare spiders from the nature reserve „Mittlere Oranienbaumer Heide" (Sachsen-Anhalt, Germany). In the nature reserve „Mittlere Oranienbaumer Heide" near Dessau (Sachsen-Anhalt) the following rare spider species were found: *Atypus affinis* EICHWALD, 1830; *Lepthyphantes decolor* (WESTRING, 1862); *Drassyllus pumilus* (C. L. KOCH, 1839); *Haplodrassus soerenseni* (STRAND, 1900); *Micaria dives* (LUCAS, 1846); *Micaria silesiaca* L. KOCH, 1875; *Zelotes aeneus* (SIMON, 1878); *Zora parallela* SIMON, 1878; *Thomisus onustus* WALCKENAER, 1806; *Talavera aperta* (MILLER, 1971).

EINLEITUNG

In heutiger Zeit ist es kein Geheimnis mehr, daß Truppenübungsplätze, neben den sicherlich vorhandenen Belastungen, vielfach die letzten Inseln für eine ganze Reihe bedrohter Tier- und Pflanzenarten sowie für viele seltene Biotope sind (BUNDESMINISTERIUM DER VERTEIDIGUNG 1987). So haben sehr seltene und vom Aussterben bedrohte Arten heute oftmals ihre am besten gesicherten oder sogar letzten Vorkommen auf militärischen Übungsplätzen (z.B. Knorpelblume, Pillenfarn, Eisenfarbener Samtfalter, Mondhornkäfer) (BUNDESMINISTERIUM DER VERTEIDIGUNG 1987). In diesem Aufsatz sollen nun für Sachsen-Anhalt faunistisch bemerkenswerte Funde von Spinnenarten aus dem geplanten NSG „Mittlere Oranienbaumer Heide" mitgeteilt werden, die im Rahmen von naturschutzfachlichen Erhebungen von den Planungsbüros Ökoplan (Verl) und Institut für Ökologie und Naturschutz (Eberswalde) im Auftrag des Regierungs-präsidiums Dessau 1995 gelangen (vgl. KLAPKAREK 1997).

UNTERSUCHUNGSGEBIET

Das NSG „Mittlere Oranienbaumer Heide" liegt südöstlich von Dessau in den Landkreisen Wittenberg und Anhalt-Zerbst sowie auf dem Gebiet der

Stadt Dessau. Die Oranienbaumer Heide wurde bis 1991 durch die Armee der ehemaligen Sowjetunion als Truppenübungsplatz genutzt. Nach deren Abzug wurden Teile der Oranienbaumer Heide zur Sicherung des Naturpotentials im NSG "Mittlere Oranienbaumer Heide" einstweilig sichergestellt (Im folgenden wird nur die Bezeichnung NSG "Oranienbaumer Heide" verwendet, um umständliche Formulierungen zu vermeiden).

Die Erfassung erfolgte mittels Bodenfallen auf folgenden Untersuchungsflächen (**UF**):

Die **UF 1** befand sich nordöstlich des Forsthauses "Schwarzer Stamm". Die Vegetation stellte einen Mischwald frischer Standorte mit Birke, Eiche, Rotbuche und Kiefer in der Baumschicht dar. Die Krautschicht besaß eine Deckung von ca. 50 %. Als dominante Arten traten neben dem Land-Reitgras *Calamagrostis epigejos* verschiedene andere Gräser auf. Eine Moosschicht war reichlich ausgebildet.

Am Mittelweg nördlich der Moränenkuppe lag die **UF 2**. Es handelte sich um einen ruderal beeinflußten Sandtrockenrasen (Tritt, Befahrung ausgehend von einem in der Nähe gelegenen Weg), in den *Calamagrostis epigejos* und Rain-Farn *Tanacetum vulgare* eindringen konnte. Der Deckungsgrad der Krautschicht lag bei ca. 70 %. Vereinzelt waren Brombeersträucher zu finden.

Bei der im Süden des Gebietes gelegenen Mochwiese handelte es sich um eine Feuchtwiese auf vererdetem Niedermoortorf (**UF 3**). Als dominante Arten in der Krautschicht traten verschiedene Seggen (*Carex* spec.), Schilf (*Phragmites australis*) und Gilbweiderich (*Lysimachia* spec.) auf. In der Nähe befanden sich ein Grauweiden-Gebüsch und fast abgestorbene Solitäreichen.

Die **UF 4** lag im westlichen Bereich der im Osten des Untersuchungsgebietes befindlichen Kiesgrube am Fuß einer südexponierten Steilwand. Die Vegetation stellte ein Mosaik aus *Calamagrostis*-Flur, lückigem Sandtrockenrasen, Silbergrasflur und vegetationsloser, kiesiger Sandfläche dar. In der Nähe befand sich ein Stillgewässer mit flachen, vegetationslosen Sandufern.

Die **UF 5** lag im Bereich des Endmoränenzuges im Süden des Gebietes. Die Vegetation dieses extrem trockenen Standortes bestand aus einem lückigen Sandtrockenrasen (Deckungsgrad 5 - 40 %), in dem Schaf-Schwingel, Sandstrohblume und Köpfchen-Nelke dominierten. Vereinzelt kamen auch *Calluna*-Büsche vor.

Atypus affinis EICHWALD, 1830

Material: 1♂, Mischwald, 19.08. - 11.09.1995; Ökoplan Verl leg., Klapkarek det. et coll.

Atypus affinis ist eine der drei Vertreter der Mygalomorphae (Vogelspinnen i.w.S.) in Mitteleuropa. Sie ist in Europa und Nord-Afrika verbeitet (PLATNICK 1993). In Sachsen-Anhalt ist sie bisher selten gefunden worden. So geben KRAUS & BAUR (1974) für Sachsen-Anhalt nur einen Fundort von WIEHLE bei Dessau (Tötensche Heide) an. In Deutschland und Sachsen-Anhalt gilt sie als gefährdet (RLD 3 und RLSA 3).

Lebensraum von *A. affinis* sind Trockenstandorte und lichte, trockene Wälder sowie die Übergangsbereiche zwischen diesen beiden Habitattypen (z. B. MAURER & HÄNGGI 1990, HÄNGGI et al. 1995). In der Oranienbaumer Heide konnte ein Männchen im Gegensatz dazu in dem Mischwald frischer Standorte nachgewiesen werden.

Lepthyphantes decolor (WESTRING, 1862)

Material: 2 ♂♂, ruderaler Sandtrockenrasen, 3 ♂♂, lückiger Sandtrockenrasen, 1 ♂ Kiesgrube, 19.08. - 11.09.1995; Ökoplan Verl leg., Wunderlich det., Klapkarek coll.

Diese Baldachinspinne hat zwar eine Verbreitung von Süd-Skandinavien bis hin nach Nord-Afrika (BLICK 1990) und ist sowohl in den Pyrenäen als auch in Ungarn, Österreich und Polen nachgewiesen worden, doch in Mitteleuropa ist sie bislang selten gefunden worden (MORITZ 1968). MORITZ (1968) gibt einige Fundorte in Norddeutschland an, MARTIN (1983a) fand sie am Ostufer der Müritz, v. BROEN (1993) in der Mark Brandenburg, SACHER (1997) im Elb-Havel-Winkel und KLAPKAREK (unpubl.) auf dem Truppenübungsplatz „Jüterbog West“.

Literaturangaben zum bevorzugten Lebensraum dieser Linyphiide sind spärlich vorhanden. HÄNGGI et al. (1995) zufolge ist sie je einmal auf einer Geröllhalde und in einem Fichtenwald gefunden worden. MARTIN (1983a) wies ein Weibchen in der Streu eines sonnigen Waldrandes nach, v. BROEN (1993) fing mehrere Männchen auf einem Trockenhang im Kiefernwald und in einem Kiefernmischwald, PLATEN et al. (1991) geben bodensaure Mischwälder als Habitat an. Auf dem Truppenübungsplatz „Jüterbog West“ konnte sie in einer Calluna-Heide, in trockenen, lichten Vorwäldern und in einem Kiefernforst gefunden werden (KLAPKAREK unpubl.). Nach SACHER (1997) ist sie auf den Trockenstandorten des Elb-Havel-Winkels häufigste *Lepthyphantes*-Art. In der Oranienbaumer Heide besiedelte *L. decolor* ebenfalls Trockenstandorte. Sie konnte auf dem

ruderalen Sandtrockenrasen, dem lückigen Sandtrockenrasen sowie in der Kiesgrube festgestellt werden.

Den Habitatangaben zufolge kann für *L. decolor* eine Bevorzugung von trockenen Offenlandstandorten und Wäldern angenommen werden.

Drassyllus pumilus (C. L. KOCH, 1839)

Material: 1 ♂ / 2 ♀♀, Kiesgrube, 08.06. - 06.07.1995; Ökoplan Verl leg., Klapkarek det. et coll.

D. pumilus besitzt in Deutschland eine südliche Verbreitung (vgl. auch Verbreitungskarte in GRIMM 1985). So gibt sie MARTIN (1988) in seiner Checkliste nur für die südlichen Teile der ehemaligen DDR (Bezirke Erfurt, Gera, Dresden) an. Weitere Funde sind aus Bayern (BLICK & SCHEIDLER 1991), Baden-Württemberg (RENNER 1992), Sachsen (TOLKE & HIEBSCH 1995) und Rheinland-Pfalz (CASEMIR 1975, KLAPKAREK 1993) bekannt. Gleichfalls gibt GRIMM (1985) nur Fundorte in Süd-Deutschland an. FRÜND et al. (1994) hingegen nennen sie nicht für das nordwestdeutsche Tiefland, und auch MARTIN (1983 a/b) sowie v. BROEN & MORITZ (1964) fanden sie nicht in Mecklenburg-Vorpommern. SACHER (1997) konnte sie neuerdings im Elb-Havel-Winkel feststellen, der somit den nördlichsten mir bekannten Fundort in Deutschland darstellt. Der Fundort in der Oranienbaumer Heide liegt demnach etwas südlich der nördlichen Verbreitungsgrenze, wenngleich Funde in Nord-Deutschland denkbar sind, da diese Art auch schon für Süd-Finnland belegt ist (GRIMM 1985). Bundesweit wird *D. pumilus* als gefährdet (RLD 3) eingestuft.

Nach GRIMM (1985), BAUCHHENSS (1992), SACHER (1997) und anderen Autoren besiedelt diese Art sonnige Abhänge, alte Weinbergsterrassen, Trocken- und Halbtrockenrasen, Sandtrockenrasen sowie Felsensteppen und -heiden. *D. pumilus* kann somit, wie die vorhergegangene Art, als eine Charakterart der trockenen Lebensräume gelten.

Im Untersuchungsgebiet konnten ein Männchen und zwei Weibchen in der Kiesgrube nachgewiesen werden.

Haplodrassus soerenseni (STRAND, 1900)

Material: 6 ♂♂, Mischwald, 08.06. - 06.07.1995; Ökoplan Verl leg., Klapkarek det. et coll.

Der erste Nachweis dieser aus Skandinavien bekannt gewordenen paläartkischen Art (PLATNICK 1993) gelang v. BROEN & MORITZ (1964) bei Greifswald. Weiterhin fanden diese Art HERZOG (1974) in der Mark Brandenburg, MARTIN & HEIMER (1977) im NSG „Serrahn" (bei Neustrelitz)

und MARTIN (1983a) im NSG „Ostufer der Müritz". Darüber hinaus gibt MARTIN (1988) für die Spinnenfauna der ehemaligen DDR die Bezirke Rostock, Neubrandenburg, Halle und Leipzig an. In Sachsen-Anhalt gilt sie in ihrem Bestand als gefährdet (RLSA 3).

H. soerenseni ist eine Art der Wälder. PLATEN et al. (1991) führen bodensaure Mischwälder als Habitat an, nach HÄNGGI et al. (1995) ist sie vornehmlich in Nadelwäldern bzw. Nadel-Laubmischwäldern zu finden. Kiefernwälder nennen HERZOG (1974) und MARTIN (1983a) als Lebensraum. MAURER & HÄNGGI (1990) und auch GRIMM (1985) stellen fest, daß *H. soerenseni* sowohl in Nadelwäldern bzw. Laub-Nadel-Mischwäldern als auch in reinen Laubwaldbeständen vorkommt. Feucht- und Naßwälder scheint sie allerdings zu meiden.

In der Oranienbaumer Heide konnte diese Plattbauchspinne im dem Mischwald frischer Standorte nachgewiesen werden.

Micaria dives (LUCAS, 1846)

Material: 1 ♀, Kiesgrube, 06.07. - 21.07.1995; 1 ♀, lückiger Sandtrockenrasen, 2 ♀♀, Kiesgrube, 21.07. - 19.08.1995; Ökoplan Verl leg., Klapkarek det. et coll.

M. dives ist bisher selten belegt. MARTIN (1988) gibt für diese paläarktisch verbreitete Art (PLATNICK 1993) nur Funde im Bezirk Neubrandenburg an. Weiterhin ist sie von HESSE (1934/36) aus der Mark Brandenburg, von v. BROEN (1963) aus der Uckermark und von TOLKE & HIEBSCH (1995) aus der Dübener Heide und der Gohrisch Heide (Sachsen) bekannt. Darüber hinaus erwähnen noch BLICK & SCHEIDLER (1991) diese Art von wenigen Fundorten in Bayern. In Berlin ist sie PLATEN et al. (1991) zufolge ausgestorben. RENNER (1992) und FRÜND et al. (1994) nennen sie nicht für Baden-Württemberg bzw. für das nordwestdeutsche Tiefland. In Deutschland gilt sie als stark gefährdet (RLD 2), in Sachsen-Anhalt ist sie sogar vom Aussterben bedroht (RLSA 1).

In der Literatur werden als Habitat Trockenstandorte genannt, so besiedelt sie Sandgruben, Steinbrüche, Küstendünen und xerotherme Waldsteppen (HÄNGGI et al. 1995) sowie Sandtrockenrasen (MARTIN 1983b, SACHER 1997, PLATEN et al. 1991). Sie kann somit als eine Charakterart der Trockenstandorte bezeichnet werden. Im Untersuchungsgebiet wurde *M. dives* in der Kiesgrube und auf dem ruderalen Sandtrockenrasen gefangen. Diese beiden Fundorte fügen sich nahtlos in das oben beschriebene Habitatschema ein.

Micaria silesiaca L. KOCH, 1875

Material: 3 ♀♀, Kiesgrube, 08.06. - 06.07.1995; 1 ♂, ruderaler Sandtrockenrasen, 1 ♀, lückiger Sandtrockenrasen, 1 ♀, Kiesgrube, 06.07. - 21.07.1995; 3 ♀♀, Kiesgrube, 21.07. - 19.08.1995; Ökoplan Verl leg., Klapkarek det. et coll.

Diese paläarktisch verbreitete Plattbauchspinne (PLATNICK 1993) ist bundesweit in ihrem Bestand gefährdet (RLD 3). Nach MARTIN (1988) ist sie in der ehemaligen DDR aus den Bezirken Cottbus, Leipzig und Dresden bekannt. PLATEN et al. (1991) geben sie für den Berliner Raum nicht an. Die Habitatangaben zu dieser Art weisen ein weites Spektrum auf. So wurde sie HÄNGGI et al. (1995) zufolge in Feuchtgrünland, Zwergstrauchheiden, Salzwiesen, Moorheiden und Sandgruben nachgewiesen. Nach MAURER & HÄNGGI (1990) ist sie auf Trockenstandorten, Heiden und Äckern zu finden.

Im Untersuchungsgebiet scheint *M. silesiaca* eine Art der Trockenstandorte zu sein (vgl. auch SACHER 1997), da sie mit mehreren Individuen auf dem ruderalen Sandtrockenrasen, dem lückigen Sandtrockenrasen und in der Kiesgrube gefunden wurde. Nachweise auf der Feuchtwiese gelangen hingegen nicht.

Zelotes aeneus (SIMON, 1878)

Material: 3 ♂♂, Kiesgrube, 19.08. - 11.09.1995; Ökoplan Verl leg., Klapkarek det. et coll.

Zelotes aeneus ist eine auf Europa beschränkte Art (PLATNICK 1993), die bislang, insbesondere im Osten Deutschlands, selten gefunden wurde. MARTIN (1988) belegt nur Funde in den Bezirken Leipzig und Dresden (vgl. auch TOLKE & HIEBSCH 1995). In Sachsen-Anhalt ist sie vom Aussterben bedroht (RLSA 1) und bundesweit gilt sie als gefährdet (RLD 3).

Sie ist eine xerotherme Art. Überwiegend wird sie in der Literatur von Trockenstandorten wie Sandtrockenrasen, Felsen- und Steppenheiden oder aufgelassenen Weinbergen gemeldet (GRIMM 1985, MAURER & HÄNGGI 1990, PLATEN et al. 1991, TAMKE 1993). Es gibt aber auch einige wenige Funde in trockenen Waldtypen, wie xerotherme Laubmischwälder und xerotherme Waldsteppen (HÄNGGI et al. 1995) und trockene Kiefernwälder (v. BROEN 1993).

In der Oranienbaumer Heide konnten drei Männchen in der Kiesgrube nachgewiesen werden.

Zora parallela SIMON, 1878

Material: 1 ♂, ruderaler Sandtrockenrasen, 06.07.-21.07.1995; Ökoplan Verl leg., Klapkarek det. et coll, Wunderlich vid.

Nachdem RENNER (1992) *Z. parallela* erstmals für Deutschland meldete (Fundort bei Karlsruhe, leg. U. ALTENBACH, det. K.-H. HARMS), stellt das im Rahmen dieser Arbeit nachgewiesene Männchen den zweiten Fund überhaupt in Deutschland dar. Inzwischen wurde sie auch von SACHER (1996, 1997) in der Altmark und im Elb-Havel-Winkel gefunden. Die Verbreitung scheint sich von Nordeuropa über West- und Mitteleuropa bis hin zum nördlichen Mittelmeerraum zu ziehen. So führen HÄNGGI et al. (1995) zwei Fundorte in Finnland auf. HEIMER & NENTWIG (1991) zufolge ist diese Art in Frankreich, Niederlande und Schweden gefunden worden. Nach PLATNICK (1993) ist sie im nördlichen Mittelmeerraum verbreitet. Aufgrund ihrer Seltenheit wird sie in Deutschland in die Kategorie R eingestuft.

Die Fundorte in Finnland (PALMGREN 1977, KOPONEN 1968 zitiert nach HÄNGGI et al. 1995) befinden sich in Hochmooren. Das von HARMS gelegte Männchen konnte auf einem ruderalen Sandtrockenrasen mit aufkommenden Stauden (z. B. *Urtica dioica*, *Achillea millefolium*) festgestellt werden. In der Oranienbaumer Heide wurde ein Männchen auf dem ruderalen Sandtrockenrasen gefangen, der durch zunehmenden Aufwuchs von Stauden und Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) gekennzeichnet ist. Die Habitatsituation des Fundortes bei Karlsruhe und in der Oranienbaumer Heide scheint somit ähnliche Voraussetzungen zu bieten.

Thomisus onustus WALCKENAER, 1806

Material: 1♀, lückiger Sandtrockenrasen, 11.09.1995; Ökoplan Verl leg., Klapkarek det. et coll.

T. onustus ist eine in Sachsen-Anhalt selten gefundene Krabbenspinne, die aufgrund ihrer Seltenheit in der Roten Liste Sachsen-Anhalts als potentiell gefährdet (RLSA P) geführt wird. Bundesweit ist sie gefährdet (RLD 3). Diese auffällige, paläarktisch verbreitete Krabbenspinne (PLATNICK 1993), die gerne auf Blüten und in der Krautvegetation auf Beute lauert, kommt bevorzugt auf Trockenstandorten vor (z. B. HÄNGGI et al. 1995, MAURER & HÄNGGI 1990, MARTIN 1983a, PLATEN et al. 1991).

Im Untersuchungsgebiet konnte ein Weibchen durch Handfang auf einem lückigen Sandtrockenrasen festgestellt werden.

Talavera aperta (MILLER, 1971)

Material: 1♂, Feuchtwiese, 21.07. - 19.08.1995; Ökoplan Verl leg., Wunderlich det., Klapkarek coll.

Diese aus der südlichen ehemaligen Tschechoslovakei, Süd-Europa und Deutschland bekannte Springspinne (HEIMER & NENTWIG 1991) ist bisher nur sehr selten gefunden worden. Aus Deutschland liegen nur wenige Fundorte vor: Halle (leg. BRÄUNIG, det. BAUCHHENSS, PROSZYNSKI vid.), Deggendorf (Bayern) (leg. et det. TÖPFER-HOFMANN, BAUCHHENSS vid.) (alle Fundorte BLICK pers. Mitt.), Kaiserstuhl (KOBEL-LAMPARSKI 1987, WUNDERLICH pers. Mitt.), Bezirk Leipzig (MARTIN 1988), Grimma (Sachsen)(KLAPKAREK 1994a,b), Dübener Heide (TOLKE & HIEBSCH 1995). Bundesweit wird sie als stark gefährdet (RLD 2) eingestuft.

Bisher konnte *T. aperta* vor allem in trockenen Habitaten gefunden werden. BLICK (pers. Mitt.) nennt als Habitate Ackerrand und Steinbruch, HEIMER & NENTWIG (1991) Trockenhänge, KOBEL-LAMPARSKI (1987) fand sie in Weinbergen, KLAPKAREK (1994a,b) auf trockenen Pionierfluren. Der Fundort im Untersuchungsgebiet weicht deutlich von diesen trockenen Habitaten ab. Es konnte ein Männchen auf der Feuchtwiese festgestellt werden. Inwieweit dieser Fund hinsichtlich einer breiteren ökologischen Amplitude zu werten ist, kann aufgrund eines Einzelfundes nicht entschieden werden. Jedoch sind in der unmittelbaren Umgebung der Feuchtwiese keine Trockenhabitate vorhanden, was für ein autochtones Vorkommen sprechen würde.

Dank: Herzlich danken möchte ich Herrn Jörg WUNDERLICH (Straubenhardt) für die Bestimmung bzw. Überprüfung einiger Arten, Herrn Dr. Peter SACHER für kritische Anmerkungen zum Manuskript sowie Herrn Theo BLICK (Hummeltal) für das Überlassen von Literatur. Ebenfalls gilt mein Dank dem Planungsbüro Ökoplan (Verl) für das zur Verfügungstellen der Spinnenfänge und Fundortcharakteristik sowie Herrn Dr. Uwe THALMANN (Regierungspräsidium Dessau) für die Erlaubnis zur Veröffentlichung der Daten.

LITERATUR

BAUCHHENSS, E. (1992): Epigäische Spinnen an unterfränkischen Muschelkalkstandorten. - Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg 33: 51-73

BLICK, T. (1990): Zur Identität einiger bei Nürnberg von L. Koch (1877) nachgewiesenen Spinnenarten - eine Literatursichtung. - Interne Mitt. AAB 1 (1): 6-9

BLICK, T. & M. SCHEIDLER (1991): Kommentierte Artenliste der Spinnen Bayerns (Araneae). - Arachnol. Mitt. 1: 27-80

BROEN, B. von (1963): Zur Kenntnis der Spinnenfauna (Araneae) der Uckermark. - Mitt. Dtsch. Ent. Ges. Berlin 22: 68-74

BROEN, B. von (1993): Nachweise selten gefundener oder gefährdeter Spinnen (Araneae) in der Mark Brandenburg. - Arachnol. Mitt. 6: 12-25

BROEN, B. von & M. MORITZ (1964): Beiträge zur Kenntnis der Spinnenfauna Norddeutschlands. II. Zur Ökologie der terrestrischen Spinnen im Kiefernmischwald des Greifswalder Gebietes. - Dt. Entomol. Z. (NF) 11: 253-273

BUNDESMINISTERIUM DER VERTEIDIGUNG(Hrsg.) (1987): Naturschutz auf Übungsplätzen der Bundeswehr. - Bundeswehr und Umweltschutz, Allgemeiner Umdruck Nr. 69, Referat S 17, Bonn

CASEMIR, H. (1975): Zur Spinnenfauna des Bausenberges (Brohltal, östliche Vulkaneifel). - Beitr. Landespflege Rhld.-Pfalz, Beiheft 4: 163-203

FRÜND, H.-C., J. GRABO, H.-D. REINKE, H.-B. SCHIKORA & W. SCHULTZ (1994): Verzeichnis der Spinnen (Araneae) des nordwest-deutschen Tieflandes und Schleswig-Holsteins. - Arachnol Mitt. 8: 1-46

GRIMM, U. (1985): Die Gnaphosidae Mitteleuropas (Arachnida: Araneae). - Abh. Naturwiss. Ver. Hamburg (N.F.) 26: 1-318

HÄNGGI, A., E. STÖCKLI & W. NENTWIG (1995): Lebensräume mitteleuropäischer Spinnen. - Miscellanea Faunistica Helvetiae 4: 1-459

HEIMER, S. & W. NENTWIG (Hrsg.)(1991): Spinnen Mitteleuropas. Ein Bestimmungsbuch. - Hamburg, Verlag Paul Parey, Berlin. 543 S.

HERZOG, G. (1974): Zur Spinnenfauna der westlichen Niederlausitz und benachbarter Gebiete. - Biol. Stud. Kr. Luckau 3: 20-27

HESSE, E. (1934/36): Beiträge zur Arachnoidenfauna der Mark. - Märkische Tierwelt Bd. 1 Heft 1-5: 182-193

KLAPKAREK, N. (1993): Vergleichende ökologische Untersuchungen an der Spinnenfauna (Araneae) des Truppenübungsplatzes Baumholder (Rheinland-Pfalz). - Diplomarbeit Universität Bonn. 173 S.

KLAPKAREK, N. (1994a): Landschaftspflegerischer Begleitplan für den Tagebau Hohnstädt (Grimma, Sachsen). - unveröff. Gutachten im Auftrag der Sächsische Quarzporphyr -Werke GmbH. 70 S.

KLAPKAREK, N. (1994b): Landschaftspflegerischer Begleitplan für den Tagebau Trebsen (Grimma, Sachsen). - unveröff. Gutachten im Auftrag Sächsische Quarzporphyr-Werke GmbH. 66 S.

KLAPKAREK, N. (1997): Beitrag zur Spinnenfauna des NSG's "Mittlere Oranienbaumer Heide" (Arachnida: Araneae). - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 34(2): 13-26

KOBEL-LAMPARSKI, A. (1987): Die Neubesiedlung von flurbereinigtem Rebgelände im Kaiserstuhl und die weitere frühe Sukzession am Beispiel ausgewählter Tiergruppen. - Diss. Universität Freiburg. 453 S.

KRAUS, O. & H. BAUR (1974): Die Atypidae der West-Paläarktis. Systematik, Verbreitung und Biologie (Arach.: Araneae). - Abh. Verh. naturwiss. Ver. Hamburg (N.F.) 17: 85-116

MARTIN, D. (1983a): Die Spinnenfauna des Naturschutzgebietes „Ostufer der Müritz". - Zool. Rundbr. Bez. Neubrandenburg 3: 3-37

MARTIN, D. (1983b): Trockenrasen Spinnen des NSG „Ostufer der Feisneck" bei Waren - Natur und Naturschutz in Mecklenburg 14: 87-96

MARTIN, D. (1988): Checkliste der Spinnenfauna der DDR (Arachnida: Araneae) - Stand Juni 1988. (Unveröff. Manuskr.)

MARTIN, D. & S. HEIMER: (1977): Beiträge zur Spinnenfauna der DDR. - Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierkde. Dresden 6 (19): 227-231

MAURER, R. & A. HÄNGGI (1990): Katalog der schweizerischen Spinnen. - Documenta faunistica Helvetiae 12.

MORITZ, M. (1968): Lepthyphantes zebrinus (MENGE), ein Wiederfund für die deutsche Spinnenfauna (Araneae, Linyphiidae). - Dtsch. Ent. Z. (NF) 15 (4/5): 399-407

PALMGREN, P. (1977): Notes on the spiders of some vanishing habitats in the surroundings of Helsingfors, Finnland. - Mem. Soc. Fauna Flora Fenn. 53: 39-42

PLATEN, R., M. MORITZ & B. von BROEN (1991): Liste der Webspinnen- und Weberknecht-arten (Arachn.: Araneida, Opilionida) des Berliner Raumes und ihre Auswertung für Naturschutzzwecke (Rote Liste). In: AUHAGEN, A., PLATEN, R. & H. SUKOPP (Hrsg.) (1991): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Berlin. -Landschaftsentwicklung und Umweltforschung S 6: 169-205

PLATNICK, N. I. (1993): Avdances in Spider Taxonomy 1988-1991. - The New York Entomological Society and The American Musuem of Natural History, New York. 846 S.

RENNER, F. (1992): Liste der Spinnen Baden-Württembergs (Araneae). Teil 2: Liste der Spinnen Baden-Württembergs excl. Linyphiidae, Nesticidae, Theridiidae, Anapidae und Mysmenidae. - Arachnol. Mitt. 4: 21-55

SACHER, P. (1996): Erfahrungen, Überlegungen und Fragen zur Fortschreibung der Roten Liste der Webspinnen Sachsen-Anhalts. - Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt 21: 65-67

SACHER, P. (1997): Zur Webspinnenfauna (Araneida) ausgewählter Sandtrockenrasen und Zwergstrauchheiden im Elb-Havel-Winkel (Sachsen-Anhalt). - Untere Havel - Naturkundl. Ber. 6: 75-80

TAMKE, R. (1993): Synökologische Untersuchung über Spinnen (Araneae) in unterschiedlich bewirtschafteten Rebflächen, Rebbrachen und naturnahen Vergleichsbiotopen des Maintals im Hinblick auf ihre Eignung als Bioindikatoren. - Diss. Universität Bonn

TOLKE, D. & H. HIEBSCH (1995): Kommentiertes Verzeichnis der Webspinnen und Weberknechte des Freistaates Sachsen. - Mitt. Sächs. Entomol. 32: 3-44

Nicolaj KLAPKAREK, Institut für Ökologie und Naturschutz, Coppistr. 1-3, D-16227 Eberswalde

Martin KREUELS: Erstnachweis von *Erigonoplus globipes* (L. KOCH, 1872) (Araneae: Linyphiidae) für Nordrhein-Westfalen

First record of *Erigonoplus globipes* (L. KOCH, 1872) from NRW (Germany)

Im Rahmen einer Untersuchung zur Arthropodenfauna schwermetallbelasteter Standorte wurden im Zeitraum vom 27.07.1996 - 21.06.1997 auf einer Abraumhalde bei Marsberg (Hochsauerlandkreis, östliches Westfalen) Bodenfallen eingesetzt. Ziel der Untersuchung war es, die Faunenelemente schwermetallbelasteter und unbelasteter Standorte miteinander zu vergleichen (KREUELS in Vorb.). Diese Arbeit möchte nun, als erstes Teilergebnis, von einer selten gefundenen Linyphiidae: *Erigonoplus globipes* (L. KOCH, 1872) berichten.

Die nach O-NO exponierte Kupferhalde ist eine Abraumhalde der in Marsberg gelegenen Kupfermine. Sie wird aufgrund ihres hügeligen Reliefs von Crossfahrern stark frequentiert. Die Auswirkungen dieser Nutzung sind große vegetationsfreie Bereiche. In den Randbereichen haben sich einzelne Vorwaldstadien mit Birken und Sträuchern angesiedelt. Zur klimatischen Situation des Raumes sei auf KUHLMANN & LANDWEHR (1995) verwiesen. Obwohl keine mikroklimatischen Messungen durchgeführt wurden, kann von einer starken Bodenerwärmung ausgegangen werden, da es sich überwiegend um dunkelroten bis schwarzen Schotter (Größe 2-10 cm) mit Kupferausblühungen handelt.

Als Bodenfallen kamen 5 handelsübliche Schneckenfallen zum Einsatz. Als Regenschutz diente ein undurchsichtiges Dach. Die Fallen wurden in einem Abstand von ca. 5 m auf einem nahezu vegetationsfreien, unbeschatteten Hang ebenerdig eingegraben.

Die Leerung erfolgte im Sommer alle 3-4, im Winter alle 6-8 Wochen. Als Fanglösung fand eine 4 %ige Formalinmischung mit wenigen Tropfen Pexapon als Entspannungsmittel Verwendung.

E. globipes wird für Deutschland in PLATEN et al. (1995), aber nicht für Nordrhein-Westfalen in JÄGER & KREUELS (1995) genannt. Somit ist dies der erste Nachweis für dieses Bundesland. Weitere Funde dieser Art liegen

für Sachsen-Anhalt (MARTIN 1988), Thüringen (MALT & SANDER 1992), Baden-Württemberg (HARMS 1966, GACK & KOBEL-VOSS 1983, BAEHR & BAEHR 1984) und Bayern (BLICK & SCHEIDLER 1991) vor. Sie fehlt demnach im südlich benachbarten Hessen und Rheinland-Pfalz. Nach ESKOV (1986) besitzt die Gattung *Erigonoplus* in dem asiatischen Steppengürtel ihr Radiationszentrum. Von dort sind Vertreter dieser Gattung in das Mittelmeergebiet vorgedrungen und bildeten dort ein zweites Radiationszentrum aus, von dem wiederum einige Arten (u.a. *E. globipes*) sich in nördlicher Richtung ausbreiten konnten.

Zur Biologie und Ökologie sind in der Literatur kaum Angaben zu finden (MILLIDGE 1975, 1977, 1979). Allerdings schrieb WIEHLE (1960): "TULLGREN hat *Erigonopterna globipes* für Schweden nachgewiesen, die Spinnen wurden dort "unter Stein zusammen mit Ameisen" (18.6.) beobachtet." MAURER & HÄNGGI (1990) nennen Trockenrasen, Felssteppen und Kiesgruben, aber auch Graswurzeln nasser Standorte als Habitate dieser Linyphiide. Nach HÄNGGI et al. (1995) wurde *E. globipes* noch zusätzlich auf Wacholderheiden, in Weinbergsbrachen, auf Rohböden von Tagebauflächen und in xerothermen Laubmischwäldern nachgewiesen. STUMPF (pers. Mitt.) konnte *E. globipes* an sieben Standorten in Unterfranken und Thüringen jeweils auf lückig bewachsenen Trockenrasen bzw. Halbtrockenrasen nachweisen. Die Art ist eine typische Art wärmebegünstigter Standorte. Die Hauptaktivität lag in den Monaten April und Mai (Tab. 1).

Tab. 1: Fangdaten von *Erigonoplus globipes* (L. KOCH, 1872)

Fangintervall	♂♂	♀♀
27.07.-17.08.96	2	4
17.08.-08.09.96	-	-
08.09.-13.10.96	1	-
13.10.-01.12.96	-	-
01.12.-09.02.97	-	-
09.02.-13.04.97	2	2
13.04.-19.05.97	36	19
19.05.-05.06.97	2	7
05.06.-21.06.97	3	4

Obwohl der auf der Kupferhalde ermittelte Anteil von *Formica rufa* über 70 % der Gesamtanzahl der gefangenen Arthropoden betrug, kann eine Vergesellschaftung von *E. globipes* und *F. rufa* nicht belegt werden (Problem der Ameisenparasiten s. HÖLLDOBLER 1970, HÖLLDOBLER & WILSON 1995). Ein Hinweis auf ein Zusammenleben könnte allerdings eine von mir gemachte Verhaltensbeobachtung liefern: Danach hielt *E. globipes* bei Kontakt mit Ameisen die Vorderbeine gerade nach vorne gestreckt und erweckte so den Eindruck von Antennen. Verstärkt wurde dieser Eindruck durch den verdickten Metatarsus am ersten Beinpaar, der einer keulenförmigen Antenne ähnelt.

Dank: Herzlich bedanken möchte ich mich bei Johannes LÜCKMANN und Heike VOET-KREUELS für die kritische Durchsicht des Manuskriptes. Ebenfalls bedanke ich mich bei der AG Kalkmagerrasen für die Hilfe bei der Geländearbeit.

LITERATUR

BAEHR, B. & M. BAEHR (1984): Die Spinnen des Lautertales bei Münsingen (Arachnida, Araneae).- Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württemberg 57/58: 375-406

BLICK, T. & M. SCHEIDLER (1991): Kommentierte Artenliste der Spinnen Bayerns (Araneae). - Arachnol. Mitt. 1: 27-80

ESKOV, K.Y. (1986): A new species of the Mediterranean spider genus *Erigonoplus* SIMON 1884 from northeastern Siberia (Arachnida: Araneae: Linyphiidae).- Senckenberg. biol. 66: 333-337

ACK, C. & A. KOBEL-VOSS (1983): Zur Spinnenfauna des Naturschutzgebietes „Mindelsee". - Natur- u. Landschaftsschutzgeb. Bad.-Württ. 11: 501-513

HÄNGGI, A., E. STÖCKLI & W. NENTWIG (1995): Lebensräume Mitteleuropäischer Spinnen - Charakterisierung der Lebensräume der häufigsten Spinnenarten Mitteleuropas und der mit diesen vergesellschafteten Arten.- Miscellanea Faunistica Helvetiae 4: 1-460

HARMS, K.H. (1966): Spinnen vom Spitzberg (Araneae, Pseudoscorpiones, Opiliones). - Natur- u. Landschaftsschutzgeb. Bad.-Württ. 3: 972-997

HÖLLDOBLER, B. (1970): *Steatoda fulva* (Theridiidae), a spider that feeds on harvester ants.- Psyche (Camb.) 77: 202-208

HÖLLDOBLER, B. & E.O. WILSON (1995): Ameisen - Die Entdeckung einer faszinierenden Welt. Birkhäuser, Basel. 265 S.

AGER, P. & M. KREUELS (1995): Liste der Spinnen (Araneae) von Nordrhein-Westfalen. - Mitt. ArbGem. ostwestf.-lipp. Ent. 11: 1-31

UHLMANN, M. & M. LANDWEHR (1995): Zum Vorkommen von *Brachygaster minuta* (OLIVIER, 1791) (Hymenoptera, Evaniidae) auf einigen Kalkmagerrasen im Raum Marsberg (Beiträge zur Faunistik und Ökologie der Arthropoden auf den Kalkmagerrasen des oberen Diemeltals, Teil 1).- Mitt. ArbGem. ostwestf.-lipp. Ent. 11: 77-85

MALT, S. & F.W. SANDER (1992): Rote Liste der Webspinnen (Araneae) Thüringens - Naturschutzreport 5: 41-48

MARTIN, D. (1988): Checklist der Spinnenfauna der DDR (Arachnidae: Araneae). (Unveröff Manuskr.)

MAURER, R. & A. HÄNGGI (1990): Katalog der schweizerischen Spinnen.- Doc. Faun Helvetiae 12: 1-33

MILLIDGE, A.F. (1975): A Taxonomic Revision of the Genus *Erigonoplus* Simon 188 (Araneae: Linyphiidae: Erigoninae).- Bull. Brit. arachnol. Soc. 3: 95-100

MILLIDGE, A.F. (1977): The conformation of the male palpal organs of Linyphiid spiders, an its application to the taxonomic and phylogenetic analysis of the family (Araneae Linyphiidae).- Bull. Brit. arachnol. Soc. 4: 1-60

MILLIDGE, A.F. (1979): Some erigonine spiders from southern Europe.- Bull. Brit. arachnol Soc. 4: 316-328

PLATEN, R., T. BLICK, P. BLISS, R. DROGLA, A. MALTEN, J. MARTENS, P. SACHER J. WUNDERLICH (1995): Verzeichnis der Spinnentiere (excl. Acarida) Deutschlands (Arachnida: Araneida, Opilionida, Pseudoscorpionida).- Arachnol. Mitt. Sonderb. 1: 1-5

WIEHLE, H. (1960): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise: Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae) XI: Microphantidae - Zwergspinnen. Gustav Fischer, Jena. 620 S.

Martin KREUELS, Theodor-Heuss-Str. 32, D-48167 Münster

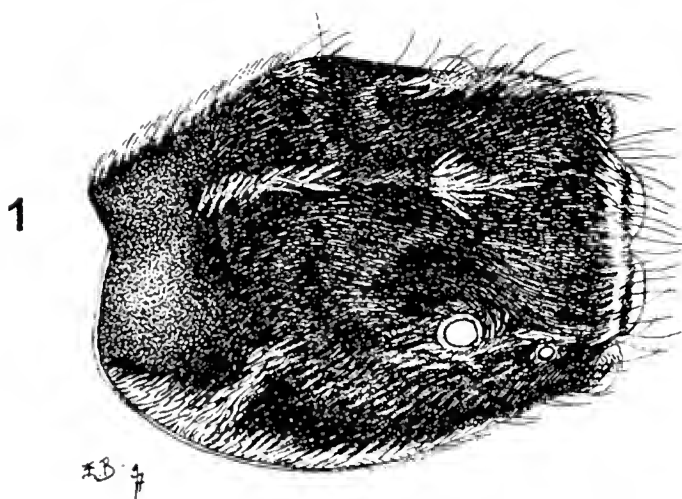
Arachnol. Mitt. 15:81-83 Kurzmitteilungen Basel, Juli 1998

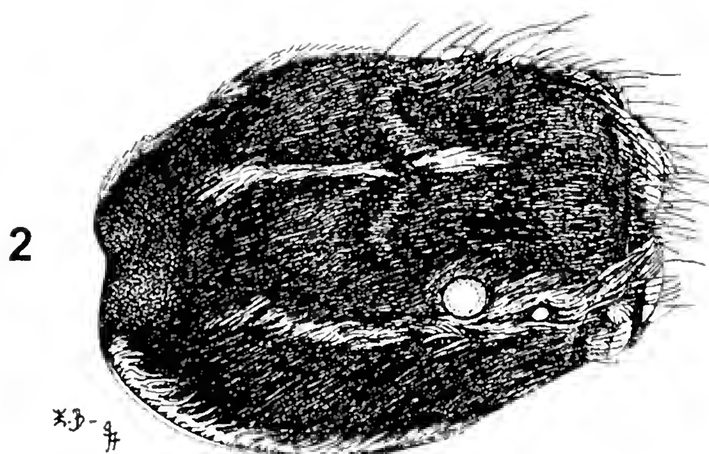
Torbjörn KRONESTEDT: *Sitticus inexpectus* (Araneae, Salticidae) new to Italy

In spring 1997, while "surfing" on the Internet, I came across the zoological database of "Archivio faunistico della Laguna di Venezia" (http://zetaserver.ivsla.unive.it/slv/). Among the species listed was *Sitticus rupicola* (C. L. KOCH), a species newly studied in connection with the description of the allied species *Sitticus inexpectus* LOGUNOV & KRONESTEDT (1997). The information in the database caught my interest because it referred to a record from an area close to the sea. While *S. rupicola* is confined to higher altitudes, *S. inexpectus* [previously confused with *S. rupicola* and *S. caricis* (WESTRING)] has been found in lowland localities, part of them close to the sea. As there was a possibility to forward inquiries directly to the database through a "mailbox" over the Internet, I took this opportunity to ask about the

Table 1. Male palpal cymbium and carapace widths (in mm) in *Sitticus inexpectus* and *S. rupicola* (for details of the material, see LOGUNOV & KRONESTEDT 1997)

species	locality	cymbium width (CyW)	carapace width (CW)	ratio CyW/CW(%)
S. inexpectus	Sweden: Öland (holotype)	0.33	1.38	24
	Kazakhstan: Almaty Area, Bakanas	0.35	1.63	22
		0.33	1.50	22
	Austria: Burgenland, Illmitzer Zicksee	0.35	1.48	24
	Italy: Veneto, Fusina	0.38	1.70	22
S. rupicola	France: Haute Savoie, Montenvers (nr Chamonix)	0.46	1.33	35
		0.53	1.58	33
		0.51	1.58	32







Figs. 1, 2. Male carapace in dorsolateral view. - 1, *Sitticus inexpectus* (Austria, Burgenland). - 2, *S. rupicola* (France, Haute Savoie). Scale bar = 1 mm.

record from the Venetian lagoon. Shortly after, Dr. Harald HANSEN of the Natural History Museum in Venice replied and kindly lent me the single male specimen with the following collecting data:

ITALY: Veneto, Laguna veneta, close by the border of reclaimed land near Fusina, "Cassa colmata A", 27 March 1991 (leg. L. ZANELLA).

The male in fact belongs to *Sitticus inexpectus*. It shows the characteristics of this species given in LOGUNOV & KRONESTEDT (1997), e. g., the short stripe of white hairs on each side of the carapacial slope at the level of the third coxa (cf. *S. inexpectus* in Fig. 1 and *S. rupicola* in Fig. 2), and the relatively small size of the palp (compared with *S. rupicola*) (see Table 1).

The specimen from the Venetian lagoon is so far the southernmost record of *Sitticus inexpectus* in Europe (see map in LOGUNOV & KRONESTEDT 1997), the species previously not being known south of the Neusiedler See area in Burgenland, Austria.

A c k n o w l e d g e m e n t s: I am most grateful to Dr. Harald HANSEN, Museo Civico di Storia naturale di Venezia, for communicating the specimen and other information and to Elisabeth BINKIEWICZ, Swedish Museum of Natural History, for the illustrations.

REFERENCE

LOGUNOV, D. V. & T. KRONESTEDT (1997): A new Palearctic species of the genus *Sitticus* Simon, with notes on related species in the *floricola* group (Araneae, Salticidae). - Bull. Br. arachnol. Soc. 10: 225-233

Torbjörn KRONESTEDT, Department of Entomology, Swedish Museum of Natural History, Box 50007, SE-104 05 Stockholm, Sweden

Arachnol. Mitt. 15:84-86 Kurzmitteilungen Basel, Juli 1998

Vaclav DUCHAC: Nachweis der Art *Neobisium simile* (Arachnida, Pseudoscorpiones) im Vorgebirge des Teutoburger Waldes

The finding of the species *Neobisium simile* (Arachnida, Pseudoscorpiones) at the foot of the Teutoburger Wald mountains

Die Art *Neobisium simile* (L. KOCH, 1873) ist in Süd-, Südwest- und Westeuropa verbreitet (BEIER 1963, HARVEY 1990: Korsika, Jugoslawien, Österreich, Schweiz, Spanien, Frankreich, Belgien, Niederlande, Deutschland). Aus Dänemark sowie aus Polen und der Tschechischen Republik ist sie bisher nicht bekannt (HAMMEN 1969, RAFALSKI 1969, HARVEY 1990, DUCHAC 1994). Nach den bisherigen Funden zu urteilen, scheint die nördliche und nordöstliche Arealgrenze dieser Art durch die Niederlande und Deutschland zu verlaufen. Daher ist jede Angabe zum Vorkommen der Art in dieser Region aus faunistischer und zoogeographischer Sicht sehr wertvoll. In der vorliegenden Mitteilung ist ein Fund des Autors im nördlichen Vorgebirge des Teutoburger Waldes (BRD, Niedersachen) beschrieben.

Fundumstände und Lokalität

1 ♀ *Neobisium simile*, nördliches Vorgebirge des Teutoburger Waldes, Georgsmarienhütte bei Osnabrück (ca. 52°10' nördlicher Breite), Kasinopark, ca. 100m üNN, Waldlaubstreu, 28.02.1994, leg. et coll. V. DUCHAC.

Körperproportionen und Maße in mm

Carapax: etwas breiter als lang (Länge ohne Epistom 0,75, Breite 0,80)
Körperlänge total : 3,3 (mit Cheliceren 3,90)
Pedipalpen: Femur 4,4x länger als breit (1,20; 0,27), Tibia 2,5x länger als breit (0,83; 0,34), Hand 1,7x länger als breit (0,97; 0,56), Finger 1,3x länger als Hand (Fingerlänge 1,29). Diese Angaben sind mit denjenigen vergleichbar, die BEIER (1963) und HELVERSEN (1966) (HELVERSEN für Exemplare aus dem Rhein-Main-Gebiet) anführen.

Relative Entfernung einzelner Trichobothrien des festen Pedipalpenfingers von der Fingerspitze (it, et, est, ist, isb, ib, esb, eb) ist 1 : 1,1 : 1,8 : 2,6 : 5,3 : 5,7 : 6,3 : 6,4.

Verbreitung in der BRD

ELLINGSEN (1908, 1911), HELVERSEN (1966), HELVERSEN & MARTENS (1971) und SCHAWALLER (1990) führen Funde der Art *N. simile* im Rhein-Main-Gebiet an (nördlichste Nennung Neanderthal bei Düsseldorf sowie Marburger Raum und Drolshagen).

Nach diesen Angaben zu urteilen, ist vorliegender Fund der bisher nördlichste Deutschlands und zugleich Westeuropas.

Mit Rücksicht auf die bisher bekannte Bindung der Art an höhere Mittelgebirgslagen (HELVERSEN 1966), sind weitere Vorkommen in den Wäldern des Teutoburger Waldes zu vermuten. Sehr wahrscheinlich verläuft hier auch die nördliche Grenze des zoogeographischen Areals von *N. simile*.

Dank: Besonderer Dank gilt Herrn R. DROGLA (Tröbigau) für die großzügige Bereitstellung von Literatur.

LITERATUR

BEIER, M. (1963): Ordnung Pseudoscorpionidea. - Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas, Bd. 1. Akademie-Verlag, Berlin. 313 S.

DUCHAC, V. (1994): The Research of Pseudoscorpion Fauna in the Czech Republic at the Present. - 15th European Colloquium of Arachnology, 11-15 July 1994, Ceske Budejovice (Poster)

ELLINGSEN, E. (1908): Über Pseudoscorpione aus West-Deutschland. - Sbv. Zool. Ver. Rheinl.-Westf., 1908: 69-70

ELLINGSEN, E. (1911): Zur Fauna des Vereinsgebietes. - Pseudoscorpionina. - Ber. Bot. Zool. Ver. Rheinl.-Westf., 1911: 173-174

HAMMEN, L. (1969): Bijdrage tot de kennis van de Nederlandse bastaardschorpionen. - Zool. Bijdragen, 11: 15-24

HARVEY, M. S. (1990): Catalogue of the Pseudoscorpionida. - Manchester, Univ. Press. 726 S.

HELVERSEN, van O. (1966): Pseudoscorpione aus dem Rhein-Main-Gebiet. - Senck. biol., 47: 131-150

HELVERSEN, van O. & J. MARTENS (1971): Pseudoscorpione und Weberknechte. - Die Wutach (Freiburg i.Br.): 377-385

RAFALSKI, J. (1969): Pseudoscorpionidea. - Catalogus Faunae Poloniae, Bd. 9. PWN-Verlag, Warszawa. 35 S.
SCHAWALLER, W. (1990): Vorläufige, unkommentierte Liste der Pseudoscorpione Baden-Württembergs. - Stuttgart unpubl.

Vaclav DUCHAC, Pospisilova 72, CZ-552 03 Ceska Skalice, Tschechische Republik.

Thomas BAUMANN (1997): Populationsökologische und zönotische Untersuchungen zur Bedeutung von Habitatqualität und Habitatfragmentierung für Spinnenpopulationen auf Trockenrasen am Beispiel von *Eresus cinnaberinus* (OLIV., 1789). — Verlag Wissenschaft und Technik, Berlin, 134 S. mit 43 Abb., 36 Tab. [Zugleich Dissertation Universität Bremen]

An ecological and coenotical population survey on the impact of habitat quality and habitat fragmentation on spider populations in dry grasslands using the spider *Eresus cinnaberinus* (OLIV., 1789) as an example. - Verlag Wissenschaft und Technik, Berlin, 134 S. mit 43 Abb., 36 Tab. [= PhD. Thesis University of Bremen]

Habitatfragmentierung gilt heutzutage als eines der drängendsten Probleme im Naturschutz. Man kann sie unter zwei prinzipiell unterschiedlichen Gesichtspunkten betrachten. Der erste betrifft das Verschwinden von Habitaten und Habitatverbindungen, also die Zerstörung geeigneter Habitate selbst, der zweite Isolationseffekte auf betroffene Arten, also deren Unvermögen, abgetrennte Habitate neu oder wieder zu kolonisieren.

Die vorgestellte Dissertation befaßt sich mit dieser Thematik am Beispiel der Röhrenspinne *Eresus cinnaberinus* (Eresidae). Untersucht wurde die Fragestellung in einer beispielhaften Modellregion, der Porphyrhügellandschaft bei Halle (Saale), im Zeitraum von 1993 bis 1996, sowie ergänzend an verschiedenen Standorten in Rheinland-Pfalz, am Kyffhäuser und in der Glücksburger Heide. Die Arbeit geht in mehreren Schritten vor. Zunächst wird das Untersuchungsobjekt *Eresus cinnaberinus* charakterisiert. Im zweiten Schritt werden die Habitate der Art in der Untersuchungsregion beschrieben und ihre Habitatwahl analysiert. Aus dem Verständnis der Habitatwahl wird im dritten Schritt versucht abzuleiten, ob sich ein Einfluß von Habitatfragmentierung ablesen läßt. Schließlich wird nach möglichen Ursachen für das beobachtete Verbreitungsmuster in der Porphyrhügellandschaft bei Halle gesucht. Gemäß der eingangs aufgestellten Überlegung über die zwei Hauptwirkungen von Habitatfragmentierung werden vor allem

die Verteilung geeigneter Habitate und die Ausbreitungsfähigkeit vc Individuen der Art betrachtet.

Kolonisationserfolg kann auch von der Zahl möglicher Migranten abhäng sein. Daher liegt ein weiterer Schwerpunkt der Arbeit in der Ermittlung vc Populationsgrößen aus Fang-Wiederfang-Daten. Da entsprechende Berecl nungsergebnisse stark methodenabhängig sind, wurden zunächst drei gängig Berechnungsverfahren verglichen; die endgültige Berechnung erfolgte m der plausibelsten Methode.

In einer Synopsis der Ergebnisse wird eine Verbindung gezogen zwische der subsozialen Lebensweise der Art und ihrer Auswirkung auf da beobachtete Verbreitungsmuster in der Porphyrhügellandschaft.

Die Ergebnisse für die oben skizzierten Schritte werden im Folgenden kur dargestellt.

Auf Grund der verborgenen Lebensweise von *E. cinnaberinus* konnte Alters- und Häutungsstadien sowie der Lebenszyklus im Freiland nich direkt beobachtet werden. Entsprechende Angaben wurden indirekt übe Messungen des mit der Körpergröße stark korrelierten Durchmessers de Netzröhren gewonnen. Aus dem über die Jahre ermittelten durchschnittliche Zuwachs der Körperlängen und den Körpermaßen juveniler und adulte Tiere wurden Altersangaben und der Lebenszyklus abgeleitet. Dieser ist ir Mitteleuropa mehrjährig, wobei die Weibchen im Mittel etwa 4 Jahre al werden und ihre männlichen Geschwister etwa 2 1/2. Die Kenntnis de Altersverteilung erlaubt eine Abschätzung von Verlustraten. Diese waren am höchsten bereits nach dem Eistadium, während sie bei zwei- und dreijährigen Tieren wesentlich niedriger lagen. Der relative Anteil verschiedener Altersstadien an den Populationen war in den untersuchten Jahren variabel; ein Zusammenhang mit der Witterung scheint hierbe wahrscheinlich. Das (sekundäre) Geschlechterverhältnis ist ausgeglichen Wie bereits in anderen Arbeiten konnte auch in der Porphyrhügellandschaft gezeigt werden, daß *E. cinnaberinus*-Individuen vor allem im Juvenilstadium bevorzugt in Gruppen mit gleichaltrigen Individuen, vermutlich überwiegend Geschwistern, leben.

Die Art erwies sich als polyphager Prädator mit einer starken Präferenz für Coleoptera (82% der gefangenen Individuen). Als Parasitoid wurde die monophag an *Eresus* parasitierende Wegwespe *Eoferreola rhombica* festgestellt. Sie erreichte zwar nur relativ niedrige Parasitierungsraten von 2,1 bis 3,9 %, befiel aber signifikant häufiger die größeren Individuen, wahrscheinlich bevorzugt *E. cinnaberinus*-Weibchen.

Bei der Analyse der Habitatwahl kristallisierten sich aus verschiedenen biotischen und abiotischen Faktoren neben einigen Vegetationsfaktoren mit jeweils geringem (statistischen) Erklärungswert vor allem zwei Faktoren als wichtig heraus: a.) die Wärmestrahlung am Standort und b.) die Größe der Habitate.

Die Bedeutung der Wärmestrahlung zeigte sich in verschiedenen hierarchischen Analyseebenen. Populationen der Art lebten überwiegend an Südhängen in Trockenstandorten. Dabei erwies sich die aus Hangneigung, Breitengrad und Exposition berechnete Sonneneinstrahlung in kW/m² als ein wichtiger Faktor in multivariaten Habitatanalysen. An ihren Standorten wurden die Tiere überwiegend in den Trockenrasenbereichen gefunden, in denen an Strahlungstagen in der untersten Vegetationsschicht die höchste Temperatur gemessen werden konnte. Zusätzlich lagen über 90 % aller Netze an der Süd- oder Südwestseite von Grasbüscheln, Steinen, Sträuchern etc.. Nicht nur für die Wahl des Makro- auch für die Wahl eines Mikrohabitats scheint die Wärme am Standort der entscheidende Faktor zu sein. Diese Beobachtungen konnten durch Untersuchungen in Thermo- und Feuchteorgeln bestätigt werden. Hierbei bevorzugten die Tiere in Thermoorgeln die wärmsten Abschnitte mit ca. 35 - 40° C, in Feuchteorgeln die Bereiche mittlerer Feuchtigkeit. Diese Bevorzugungen galten unabhängig vom Alter oder Geschlecht.

Analysiert man das Verbreitungsmuster bezüglich der Größe der besiedelten Habitate ergibt sich im Gebiet bei Halle eine Vebreitungslücke, welche resultiert aus der starken Bevorzugung großflächiger Trockenrasen und Trockenstandorte auf den Porphyrkuppen. Es wurde keine Kolonie der Art gefunden, die maximal mehr als 400 m von den großflächigen Trockenrasen entfernt war. Die Größe der besiedelten Habitate besitzt für das beobachtete Verbreitungsmuster der Art in der Porphyrhügellandschaft in verschiedenen Habitatanalysen stets den höchsten Erklärungswert.

Die Sonneneinstrahlung am Standort resultiert bei gleichem Breitengrad im wesentlichen aus der Hangneigung und der Exposition, in geringem Maße aus der Vegetationsdeckung. Sie kann somit nicht die Ursache sein für die Bevorzugung von großen Habitaten oder von solchen, die sehr nahe an großen liegen.

Welche Rolle spielt nun die Habitatgröße für diese Art? Es wurde die Hypothese verfolgt, daß das Fehlen von Kolonien auf den von großen Standorten weiter entfernt liegenden Kuppen hauptsächlich daraus resultiert; daß Individuen der Art nur ungenügend in der Lage sind, diese Standorte zu erreichen. Dabei wurde zum einen die Mobilität von Weibchen und Jungtieren

betrachtet, da eine Kolonisation eines Standorts nur durch diese Stadien erfolgen kann. Ihre Mobilität war sehr gering, und es wurde keine Winddrift bei Jungspinnen gefunden.

Zum anderen wurde die Mobilität der Männchen betrachtet, da deren Moblität für einen ausreichenden Genaustausch innerhalb der Populationen möglicherweise ausreicht. Sie wurde mit Fallenrastern an drei Standorten untersucht. Es wurden in 1994 insgesamt 1004 und in 1995 754 Männchen markiert. Die Wiederfangraten lagen zwischen 24,8 und 36,7 %; die mittlere Dauer der individuellen Aktivitätsphasen zwischen 6 und 9 Tagen. Es wurden in Abhängigkeit vom Raster maximale Distanzen zwischen 15,3 und 61,85 m gemessen; die Mediane der Beobachtungen lagen zwischen 6,71 und 13,69 m. Die Werte für die Längen der maximalen Distanzen waren positiv korreliert mit den längsten Durchmessern der betreffenden Fallenraster. Sie lagen in derselben Größenordnung wie die Entfernungen der Standorte innerhalb großer Trockenrasenkomplexe. Auf Grund der geringen Distanzen und vor allem der geringen Mediane der gemessenen Werte ist eine weitreichende Migration vieler Männchen jedoch unwahrscheinlich.

Die 1995 gefangenen Männchen wurden vermessen. Diese Meßwerte zeigten eine starke Variabilität. An einigen Flächen wurde eine schwache negative Korrelation zwischen der Körpergröße der Männchen und den Werten für die jeweils maximale Distanz zwischen Fang- und Wiederfangort gefunden. Auch gab es aggressive Interaktionen zwischen Männchen, sowohl in den Lebendfallen als auch im Gelände. Beides läßt auf einen Selektionsdruck schließen, der auf ein Verbleiben der Männchen am Standort hin wirkt.

Wie groß ist die Gesamtpopulation von *E. cinnaberinus* in der gesamten Porphyrhügellandschaft? Da die üblichen Verfahren zu Populationsgrößenschätzungen auf der Analyse von Fang-Wiederfangdaten beruhen, wurde zunächst die Anzahl der Männchen auf der Basis von Daten aus Rastern von Lebendfallen geschätzt. Aus dieser Zahl wurde aus dem mittleren prozentualen Anteil der Männchen an der Gesamtpopulation die Gesamtpopulationsgröße errechnet.

Schätzungen der Anzahl Männchen aus den Wiederfangdaten erfolgten nach drei gängigen Methoden: Nach JOLLY, nach MANLY & PARR und nach POLLOCK *et al.*. Die geschätzten Individuenzahlen nach den erstgenannten Methoden waren jedoch nicht kongruent zur Zahl der am Standort gefangenen und markierten Männchen; die Methode nach JOLLY ergab zudem sehr hohe Standardabweichungen. Lediglich die Methode nach POLLOCK *et al.* erwies sich als geeignet für Populationsschätzungen.

Unter Berücksichtigung des relativen Anteils der Männchen an der Gesamtpopulation wurden aus ihrer Anzahl die Gesamtzahlen aller Individuen an den Standorten geschätzt. Nach diesen Schätzungen konnte eine Zahl von mehreren 10.000 bis über 100.000 *E. cinnaberinus*-Individuen in der gesamten Porphyrhügellandschaft im Jahr 1994 angenommen werden. Man kann also postulieren, daß die Anzahl möglicher Kolonisierer relativ groß war. Das Fehlen von Beobachtungen zu Kolonisationen läßt sich somit vor allem auf die geringe Migrationsneigung der überwiegenden Mehrzahl der Individuen zurückführen.

Zusammenfassend kann *E. cinnaberinus* bezüglich Habitatfragmentierung als ausbreitungsschwacher K-Stratege gelten. Ursache der geringen Mobilität von Weibchen und Jungtieren ist mit hoher Wahrscheinlichkeit die subsoziale Lebensweise der Art, welche sich vor allem darin äußert, daß juvenile Individuen zunächst häufig in Geschwistergruppen leben. In einer späteren Altersstufe sind die Tiere für eine Fernkolonisation möglicherweise zu schwer. Die resultierende Lebensweise prägt das Ausbreitungsverhalten und damit indirekt das Verbreitungsmuster. Die aus Freilanddaten aufgestellte Hypothese ließ sich genetisch nachweisen; es zeigte sich auch hierbei, daß Individuen von *E. cinnaberinus* bevorzugt in der Nachbarschaft von Familienmitgliedern leben. Somit kann die subsoziale Lebensweise als Hauptursache für die Auswirkung von Habitatfragmentierung auf *E. cinnaberinus* gelten.

Thomas BAUMANN, Spielberg 4, D-06198 Gimritz
e-mail: baumann.fastnacht@t-online.de

Neue Ansprechpartnerin für die Sammlung „grauer" arachnologische Literatur bei der NOWARA

Die Nordwestdeutsche Arachnologische Arbeitsgemeinschaft (NOWARA führt eine Sammlung von Diplom-, Examens- und Doktorarbeiten mi spinnenkundlichem Inhalt aus ganz Deutschland. Soweit juristisch möglich soll auch weitere Graue Literatur (Gutachten etc.) gesammelt werden. Zu Zeit umfaßt der Bestand 56 Titel.

Ansprechpartnerin für die NOWARA-Bibliothek ist ab sofort

Sabine MERKENS, Universität Osnabrück, FB Biologie/Chemie, Fachgebie Ökologie, Barbarastr. 11, D-49069 Osnabrueck
e-mail: merkens@cip.biologie.uni-osnabrueck.de

Sie führt das Bestandsverzeichnis, inventarisiert Neuzugänge, organisier die Bearbeitung von Kopierwünschen und hält Kontakt mit der zuständigen Mitarbeiterin des Museums. Anfragen sollten möglichst schriftlich mi frankiertem Rückumschlag erfolgen.

Standort:

Die Arbeiten befinden sich in der Bibliothek des Museums am Schölerberg - Natur und Umwelt in Osnabrück und sind dort während der Öffnungszeiten verfügbar. Benutzer müssen sich an der Rezeption des Museums ausweisen und mit Namen und Adresse in eine Liste eintragen. Sie bekommen dann Zugang zu der normalerweise verschlossenen Bibliothek. Es gibt die Gelegenheit, Kopien anzufertigen (0,10 DM je Kopie).

Öffnungszeiten des Museums: Di 10-20 Uhr, Mi-So 10-18 Uhr, montags geschlossen.

Adresse des Museums: Am Schölerberg 8 (neben dem Zooeingang), D-49082 Osnabrück, Tel. (0541) 56003-0. Das Museum ist mit den Buslinien 23 und 25 (Haltestelle Paradiesweg) oder 27 (Endstation Kreishaus) zu erreichen.

Bestandsverzeichnis:

Von der NOWARA wird ein Bestandsverzeichnis als Datei (WinWord) geführt, das gegen Einsendung eines frankierten Rückumschlags als Ausdruck erhältlich ist (bei Einsendung einer Diskette auch als Datei). Soweit bekannt, sind in dem Bestandsverzeichnis auch die Bezugsadressen für die jeweiligen Arbeiten angegeben.

Ausleihe:

Ausleihen sind grundsätzlich nicht möglich. Ausnahmen müssen von Fall zu Fall mit dem/der jeweiligen Bibliotheksbeauftragten der NOWARA abgesprochen werden.

Kopierdienst für Auswärtige:

Grundsätzlich sollte die Beschaffung einer Arbeit vom Autor Priorität vor Kopierwünschen an die NOWARA haben. Kopierwünsche werden nach Zeitaufwand (HiWi-Stundensatz 15 DM) und entstehenden Kosten in Rechnung gestellt.

Beiträge zum Sammlungsbestand:

Die Bibliothek ist auf die Zusendung Ihrer/Eurer Arbeiten angewiesen. Neben Schenkungen an die NOWARA sind ‘Leihgaben bis auf Widerruf ‘ ebenso möglich und willkommen.
Je mehr Arbeiten in der Bibliothek gesammelt sind, desto eher lohnt sich der Weg nach Osnabrück zum Stöbern und Exzerpieren!

H.-C. FRÜND

Ralph PLATEN: Einige Gedanken zum Logo der Arachnologischen Gesellschaft e.V.

Am 12. Oktober 1996 fand in Adelsheim das Gründungstreffen der Arachnologischen Gesellschaft e.V. (AraGes) statt. Diese Gesellschaft stellt einen Zusammenschluß der bisher existierenden Arbeitsgruppen Süddeutsche Arachnologische Arbeitsgemeinschaft (SARA), Nordostdeutsche Arachnologische Arbeitsgemeinschaft (NORAA) und Nordwestdeutsche Arachnologische Arbeitsgemeinschaft (NOWARA) dar. Das 1. Treffen dieser neu gegründeten Gesellschaft fand vom 24.04. bis 26.04.1998 in Mainz mit einer Vortragsreihe und einer Exkursion statt. Mit der Gründung der AraGes haben jedoch die lokalen Arbeitsgemeinschaften nicht aufgehört zu existieren. Sie werden weiterhin jährliche Treffen veranstalten, bei denen Informationen über den Bearbeitungsstand regionaler Projekte (u.a. Checklists, Rote Listen, Verbreitungskarten) ausgetauscht werden. Außerdem finden in unregelmäßigen Abständen Workshops statt, zuletzt am 23.11.1996 auf Gut Sunder über autökologische Einstufung von Spinnen, der von der NOWARA veranstaltet wurde. Diese Workshops dienen der intensiven Behandlung und Diskussion von speziellen Themen, deren aktueller Kenntnisstand für alle Interessierten dargestellt wird.

Ein Verein zeichnet sich vor allem durch seine inhaltliche Arbeit aus. Diese ist im allgemeinen sehr vielschichtig und komplex. Ein Logo stellt gleichermaßen den optischen Schlüssel dar, der zunächst Sinnbild für die Gesellschaft selbst sein soll. Darüberhinaus wird durch das Logo eine Gedanken-kette in Gang gesetzt, die die inhaltlichen Aspekte des Vereins betrifft.

Auf dem 1. Treffen der AraGes wurde ein Logo für den Verein vorgestellt, das von Gernot Bergthaler und Peter Jäger entworfen und von Käthe Rehbinder gezeichnet wurde. Es wurde mehrheitlich von den anwesenden Tagungsteilnehmern angenommen. Gernot Bergthaler hatte die Idee, die Wasserspinne als Art für das Logo zu verwenden. Peter Jäger äußerte einige Gedanken dazu auf der Tagung in Mainz und bat mich, diese zu Papier zu bringen.

Dargestellt ist die Wasserspinne *Argyroneta aquatica*. Sie ist paläarktisch verbreitet, deshalb ist die nördliche Hemisphäre der Erde abgebildet. Von

der paläarktischen Region ist Europa eingeblendet, der Subkontinent, auf dem die AraGes beheimatet ist. *Argyroneta aquatica* ist auch Sinnbild einer bedrohten Tierart, die in nahezu allen regionalen und überregionalen Roten Listen geführt wird. Die Meridiane und Längengrade sind in den Fäden von *Argyroneta* fortgesetzt und die Paläarktis ist von ihrer Luftglocke eingeschlossen. Daß diese mit den Fäden gehalten wird, deutet auf eine besondere Symbolik hin.

Die Wasserspinne als ein Teil der belebten Natur hält die Fäden in der Hand (den Tarsen) und stabilisiert durch ihre Luftglocke das Fortbestehen irdischen Lebens. Kappt der Mensch diese Fäden und verursacht dadurch die Vernichtung der Luftglocke, so nimmt er sich damit seine eigene Existenz. Hiermit wird das Zusammenspiel von Mensch und Umwelt deutlich. Durch den Erhalt der natürlichen Ressourcen und der übrigen Lebewesen sorgt der Mensch für das Fortbestehen seiner eigenen Existenz. Er ist somit zum Schutz und Erhalt der vorhandenen Ressourcen (z.B. Luft und Wasser) und der Vielfalt des Lebens (Artenvielfalt) verpflichtet.

Einen anderen Aspekt eröffnet die Art der Darstellung Europas. Europa wird grenzenlos dargestellt. Das Zentrum der AraGes bildet der deutschsprachige Raum, der schwarz hinterlegt dargestellt ist. Die in die Anrainerstaaten ausstrahlenden Punkte weisen dabei auf den länderübergreifenden Wirkungskreis der Gesellschaft hin. Sinnbildlich wird damit auf die Möglichkeit hingedeutet, daß Arachnologen benachbarter Länder mit ihrer Mitgliedschaft, Teilnahme an den Tagungen und Workshops sowie ihren Ideen und Anregungen die inhaltlichen Konzepte der AraGes mitgestalten können.

Dr. Ralph PLATEN, Institut für Biologie und Ökologie, Technische Universität Berlin, Franklinstraße 28/29, D - 10587 Berlin GERMANY

Aufruf zur Mitarbeit

Checklist und Rote Liste der Spinnentiere von Brandenburg

Wer nicht schon bei diesem Projekt mitarbeitet, aber durch Aufsammlungen, Gutachten etc. Spinnentiere (Araneae, Opiliones, Pseudo-scorpiones) aus Brandenburg besitzt, möge diese Funde bitte an mich (Adresse unten) schicken. Es müssen keine veröffentlichten Daten sein. Bei unveröffentlichten Daten genügt die Angabe der Art und des Habitats sowie das Jahr der Erhebung. Individuenzahlen brauchen nicht mitgeteilt zu werden! Dadurch wird sichergestellt, daß kein Mißbrauch mit den Daten erfolgen kann.

Die Publikation erfolgt in der Zeitschrift "Naturschutz und Landschafts-pflege in Brandenburg", dem Organ des Landesumweltamtes (LUA) in Brandenburg. Jeder Mitarbeiter wird in der Liste namentlich erwähnt.

Für zahlreiche Rückmeldungen danke ich im voraus.
Listen bitte an folgende Adresse schicken:

Dr. Ralph PLATEN, Institut für Biologie und Ökologie, Technische Universität Berlin, FB 7 Sekr. 1-1, Franklinstraße 28/29, D-10587 Berlin

Aufruf zur Mitarbeit

Gesucht werden Mitarbeiter, die sich konstruktiv an der Erstellung einer vorläufigen Roten Liste für das Bundesland Nordrhein-Westfalen beteiligen wollen. Wer Interesse hat oder sich informieren möchte, wende sich bitte an:

Martin KREUELS, Theodor-Heuss-Str. 32, D-48167 Münster
Tel.: 0251/617361, Fax: 0251 / 833-8352, E-Mail: kreuels@uni-muenster.de
oder
Dr. Ingmar G. WEISS, Haslach 86, D-94568 St. Oswald,
Tel./Fax: 08558/2233

18th European Colloquium of Arachnology, July 12-17, 1999, High Tatras, Slovakia

The 18th European Colloquium of Arachnology, organized by Institute of Landscape Ecology and Institute of Zoology, Slovak Academy of Sciences and Slovak Entomological Society - Arachnological Departement in association with the Société Européenne d'Arachnologie, will be held at Hotel Academia, Stará Lesná in The High Tatras. One-day excursion during the Colloquium for all participants and daily programm for accompanying persons to the neighbouring areas such as Belanské Tatry Mts., National Parks of The Low Tatras, The Pieniny and The Slovak Paradise, a sightseeing tour to the historical towns of Levoèa, Košice, Kežmarok and visit of Spiš Castle are on offer.

Accomodation will be available in comfortable rooms at Hotel Academia and all meals will be provided in hotel's dining room.

The High Tatras is the most famous national park in Slovakia. It represents an unique area with imposing and varied peaks, karst topography in dolomites and limestones, klippens, rock formations, canyons, sea stones, waterfalls, rare forms of soil. Different relief creates conditions for occuring rich spectrum of habitats with wide diversity of flora and fauna, ranging from submontanous to alpine and subnival vegetation level with several relicts and endemics. The High Tatras is also famous tourism area with good built holiday resorts and services. Stará Lesna, small holiday resort near Tatranská Lomnica, is well accessible by air, train and car.

We look forward to see you in The High Tatras in 1999.

Information are also available on the Internet at http://www.savba.sk/sav/inst/uzae/arachn.htm

Contact person: Dr. Peter Gajdoš, Institute of Landscape Ecology, Slovak Academy of Sciences, Bratislava, Branch Nitra, Akademická 2, P.O.Box 23B, SK-949 01 Nitra, Slovakia
e-mail: gajdos@pribina.savba.sk
Tel: +421 87 356 01-4, Fax: +421 87 356 08

Peter GAJDOŠ

Kurzbericht über die Korrespondentensitzung der CIDA am 1.7.1998

Im Rahmen des XIV. Internationalen Arachnologischen Kongresses in Chicago fand am 1.7.1998 eine Sitzung der CIDA-Korrespondenten statt, auf der folgende Punkte diskutiert wurden.

1. Mark Harvey, Jacqueline Heurtault, Jonathan Coddington, Ansie Dippenaar-Schoeman, Rudy Jocqué und Volker Mahnert haben ein Papier erarbeitet und vorgelegt mit dem Titel:"Centre International de Documentation Arachnologique: Towards the future. A report to the President of CIDA". Neben einigen Satzungsänderungen soll unter anderem der Name **CIDA** in **International Society of Arachnology** geändert werden. Die Bibliothek der CIDA soll in Paris bleiben.

2. Robert Raven und Vladimir Ovtsharenko wurden als mögliche Präsidenten der CIDA vorgeschlagen. Gewählt worden ist an der Vollversammlung vom 3. Juli Robert Raven.

3. Für die Wahl der drei Vizepräsidenten wurden vorgeschlagen: Joachim Adis, Rainer Foelix, Yael Lubin, Vladimir Ovtsharenko, Petra Sierwald.

4. Als 1. Sekretär wurde Jonathan Coddington vorgeschlagen.

5. Ansie Dippenaar-Shoeman hat für 2001 angeboten, den XV. International Congress in Pretoria/Südafrika auszurichten.

6. Es wurde darüber diskutiert, ob die Arachnologia nur auf elektronischen Medien verfügbar sein soll. Dieser Vorschlag wurde vorläufig abgelehnt.

7. Ausserdem wurde gewünscht, dass die Proceedings der Internationalen Arachnologischen Kongresse von der Society gedruckt werden. Dieser Vorschlag wird weiter abgeklärt.

Soweit die wichtigsten Punkte, die auf der Sitzung besprochen wurden.

Barbara BAEHR

ARACHNOLOGISCHE MITTEILUNGEN

Number 15 **Basel, July 1998**

Contents

ISSN 1018 - 4171

inweise für Autoren

ie Arachnologischen Mitteilungen veroffentlichen schwerpunktmaßig Arbeiten zur Faunistik und Okologie in Spinnentieren (außer Acari) aus Mitteleuropa

anuskripte sind 2-zeilig geschrieben in 3-facher Ausfertigung bei einem der beiden Schriftleiter einzureichen. ach Moglichkeit soll eine Diskette (MS-DOS) mitgeschickt werden, auf der das Manuskript wenn immer öglich als unformatierte ASCII-Datei oder in den folgenden Textverarbeitungsprogrammen gespeiert ist WORD für DOS/WINDOWS, WordPerfect (4 1, 4 2, 5 0), WordStar (3 3 3.45, 4 0), DCA/RFT indows Write (auf der Diskette Text und Graphiken bitte unbedingt als separate Dateien speichern und verwendete Programme angeben) Tabellen Karten, Abbildungen sind auf esonderten Seiten anzufugen Die Text- Abbildungs- und Tabellenseiten sollen durchlaufend mit Bleistift imeriert sein

Form des ausgedruckten Manuskriptes Titel, Verfasserzeile, alle Überschriften, Legenden etc ksbundig Titel fett in Normalschrift Hauptuberschriften in Versalien (Großbuchstaben) Leerzeilen im Text ir bei großen gedanklichen Absatzen Gattungs- und Artnamen kursiv (oder unterwellt), sämtliche ersonennamen in Versalien Abstract, Danksagung und Literaturverzeichnis sollen mit einer senkrechten ie am linken Rand und dem Vermerk "petit" markiert sein Strichzeichnungen und Tabellen werden direkt in der Vorlage des Autors kopiert Es ist dringend darauf zu achten, daß die Tabellen bei erkleinerung auf DIN A 5 noch deutlich lesbar sind Legenden sind in normaler Schrift über den abellen (Tab 1), bzw unter den Abbildungen (Abb. 1) anzuordnen Fotovorlagen werden nur akzeptiert, enn ein Sachverhalt anders nicht darstellbar ist. In diesen Ausnahmefällen sollen Fotos als kontrastreiche v-Vorlagen zur Wiedergabe 1 1 eingereicht werden Die Stellen, an denen Tabellen und Abbildungen ngefugt werden sollen, sind am linken Rand mit Bleistift zu kennzeichnen Fußnoten konnen nicht erucksichtigt werden

Literaturzitate im Text wird ab 3 Autoren nur der Erstautor zitiert (MEIER et al 1984a) Im eraturverzeichnis werden die Arbeiten alphabetisch nach Autoren geordnet Arbeiten mit identischem utoren, und Jahr werden mit a b c gekennzeichnet Literaturverzeichnis ohne Leerzeilen

CHULZE, E (1980) Titel des Artikels. - Verh naturwiss Ver Hamburg (NF) 23. 6-9
CHULZE, E. & W SCHMIDT (1973). Titel des Buches Bd 2/1 2 Aufl , Parey, Hamburg u Berlin 236 S
CHULZE E , G WERNER & H MEYER (1969). Titel des Artikels In. F MULLER (Hrsg): Titel des Buches Ulmer Stuttgart S 136-144
'ÖLFEL, C H (1990a). Titel der Arbeit Diss Univ XY, Zool Inst I. 136 S
ÖLFEL C H (1990b) Titel der Arbeit Gutachten i A Bundesamt fur Naturschutz (Unveroff Manuskr)

iederung Auf den knapp-prazise gehaltenen Titel folgt in der nachsten Zeile der Autor mit vollem Namen achname in Großbuchstaben. Darunter bei langeren Originalarbeiten ein englischsprachiges Abstract s mit der Wiederholung des Titels beginnt Darunter wenige, prazise key words Eine eventuell notwendige sammenfassung in deutscher Sprache steht am Ende der Arbeit vor dem Literaturverzeichnis Dem eraturverzeichnis folgen der volle Name und die Anschrift des Verfassers

Fur Kurzmitteilungen Kurzreferate usw sollte die außere Form aktueller Hefte dieser Zeitschrift als ister dienen Falls sich die technischen Erfordernisse fur die Herstellung der Zeitschrift andern. werden hriftleitung und Redaktion diese Autorenhinweise den jeweiligen Gegebenheiten anpassen

r den Inhalt der Artikel tragt jeder Autor die alleinige Verantwortung Der Herausgeber ubernimmt keine ewahr fur die Richtigkeit Genauigkeit und Vollstandigkeit der Angaben sowie fur die Beachtung privater chte Dritter Redaktionelle Anderungen bleiben vorbehalten

nderdrucke Autoren von Hauptartikeln erhalten 3 Gratisexemplare des Heftes
Autoren von Kurzmitteilungen erhalten 1 Gratisexemplar des Heftes

edaktionsschluß für Heft 17: 15.Oktober 1998

SCHE

Heft 15

Basel, Juli 19

Inhaltsverzeichnis

ISSN 1018 - 4171